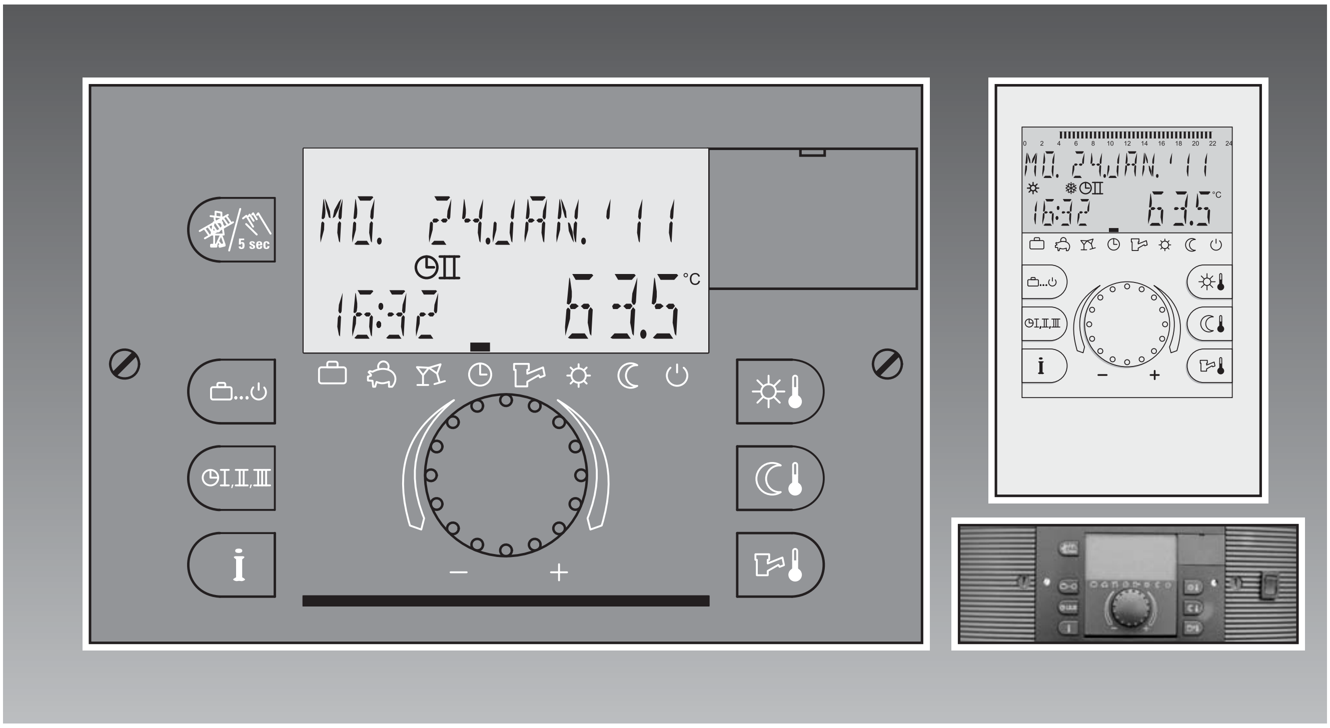
Für den Fachbetrieb



ROTEX Regelung

THETA 23R + / RS + / HEM1 +

Installationsanleitung

CE 0366 BM ★★★★

Gültig für folgende Bestandteile
ROTEX THETA 23R+
ROTEX THETA RS+
ROTEX THETA HEM1+

DE, AT, CH
Ausgabe 05/2011

Herstell-Nummer

Kunde

ROTEX

Garantiebestimmungen

Grundsätzlich gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbedingungen. Unsere darüber hinaus gehenden Garantiebedingungen finden Sie im Internet über folgenden Pfad:

Deutschland: www.rotex.de > "Garantiebedingungen" (über Suchfunktion)

Österreich: www.daikin.at > AGB's (GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG)

Schweiz: www.domotec.ch > Unterlagen > Download > Katalog-Broschüren > Preisliste... (Allgemeine Geschäftsbedingungen/ Garantiebedingungen)

Konformitätserklärung

für die Regelungen der Serie THETA.

Wir, Fa. ROTEX Heating Systems GmbH, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

Produkt	Best.-Nr.	Produkt	Best.-Nr.
ROTEX THETA 23R+	15 40 52	ROTEX THETA RS+	15 70 22
ROTEX THETA HEM1+	15 60 64		

in serienmäßiger Ausführung mit folgenden europäischen Richtlinien übereinstimmen:

2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit

2006/95/EG EG-Niederspannungsrichtlinie

Die Geräte sind VDE geprüft: Ausweis-Nr. 40001960

CE

Güglingen, 01.05.2011

Dr.-Ing. Franz Grammling
Geschäftsführer

1.1 Anleitung beachten

Diese Anleitung richtet sich an Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert, sowie an einer von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltung teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere Heizungsfachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte, die aufgrund Ihrer fachlichen Ausbildung und Ihrer Sachkenntnis, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen haben.

Diese Anleitung enthält detaillierte Informationen zur Bedienung und Funktionsweise der Regelung. Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit der Installation beginnen oder Eingriffe in der Heizungsanlage vornehmen. Beachten Sie auch alle mitgeltenden Dokumente.

Mitgeltende Dokumente

– Installations- und Bedienungsanleitung des anzuschließenden Wärmeerzeugers. Diese sind im Lieferumfang der Wärmeerzeuger enthalten.
– Betriebshandbuch des Wärmeerzeugers.
– Kurzbedienungsanleitung der Regelung.

1.2 Warnhinweise und Symbolerklärung

Bedeutung der Warnhinweise

In dieser Anleitung sind die Warnhinweise entsprechend der Schwere der Gefahr und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens systematisiert.

GEFAHR!

weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin.

Die Missachtung des Warnhinweises führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.

WARNUNG!

weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.

VORSICHT!

weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin.

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu Sach- und Umweltschäden führen.

Dieses Symbol kennzeichnet Anwendertipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen.

Spezielle Warnsymbole

Einige Gefahrenarten werden durch spezielle Symbole dargestellt.

Explosionsgefahr   Elektrischer Strom   Verbrennungsgefahr oder Verbrühungsgefahr

Einschränkungen für bestimmte Geräte sind in dieser Anleitung gesondert gekennzeichnet. Beispiel:

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	nur bei A1BO		nicht bei A1BO
G	nur bei GSU und A1BG		nicht bei GSU und A1BG
HEM	nur bei HEM1+		nicht bei HEM1+

Bestellnummer

Hinweise auf Bestellnummern sind durch das Warensymbol 🛒 erkennbar.

Handlungsanweisungen

- Handlungsanweisungen werden als Liste dargestellt. Handlungen, bei denen zwingend die Reihenfolge einzuhalten ist, werden nummeriert dargestellt.
  - ➔ Resultate von Handlungen werden mit einem Pfeil gekennzeichnet.

1.3 Gefahren vermeiden

ROTEX Regelungen sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben von Personen sowie Sachbeschädigungen entstehen.
Zur Vermeidung von Gefahren ROTEX Regelungen nur installieren und betreiben:

– bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand,
– sicherheits- und gefahrenbewusst.

Dies setzt die Kenntnis und Anwendung des Inhalts dieser Anleitung, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln voraus.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Regelungen der Baureihe THETA dürfen an ROTEX-Brennwert-Heizgeräten, gemäß den Angaben dieser Anleitung angeschlossen und betrieben werden, wenn in der Installations- und Bedienungsanleitung des ROTEX-Brennwert-Heizgeräts der Einsatz dieses Reglertyps beschrieben ist.

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden trägt das Risiko allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Wartungs- und Inspektionsbedingungen. Die Geräte der Baureihe THETA sind wartungsfrei. Das Gehäuse des THETA-Zentralgeräts darf nicht geöffnet werden. Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist z.B. durch Original-Ersatzteile gegeben.

1.5 Hinweise zur Betriebssicherheit

Elektrische Installation

- Elektrische Installation, nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der gültigen elektrotechnischen Richtlinien, sowie der Vorschriften des zuständigen Elektrizitäts-Versorgungsunternehmens.
- Vor dem Netzanschluss die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung (~ 230 V, 50 Hz) mit der Versorgungsspannung vergleichen.

Geräteinstallationsort

Für den sicheren und störungsfreien Betrieb ist es notwendig, dass die Installationsorte für die Komponenten der Heizungsanlage bestimmte Kriterien erfüllen. Hinweise dazu sind den dazugehörigen, mitgelieferten Dokumentationen zu entnehmen.

Betreiber einweisen

- Bevor Sie die Heizungsanlage übergeben, erklären Sie dem Betreiber, wie er seine Heizungsanlage bedienen und kontrollieren kann.
- Übergeben Sie dem Betreiber die technischen Unterlagen (diese Unterlage und alle mitgeltenden) und weisen Sie ihn darauf hin, dass diese Dokumente jederzeit verfügbar und in unmittelbarer Nähe des Geräts aufbewahrt werden sollten.
- Dokumentieren Sie die Übergabe, indem Sie das beigefügte Installations- und Unterweisungsformular gemeinsam mit dem Betreiber ausfüllen und unterschreiben.

2.1 Zentralgerät THETA 23R+

2.1.1 Übersicht

Die Regelung THETA 23R+ ist ein Bestandteil des Kesselschaltfelds. In dieser Anleitung werden deshalb nur die Funktionen der Regelung und nicht die des Kesselschaltfelds erläutert. Nähere Informationen zum Kesselschaltfeld finden Sie in der jeweiligen Anleitung zum Heizgerät.

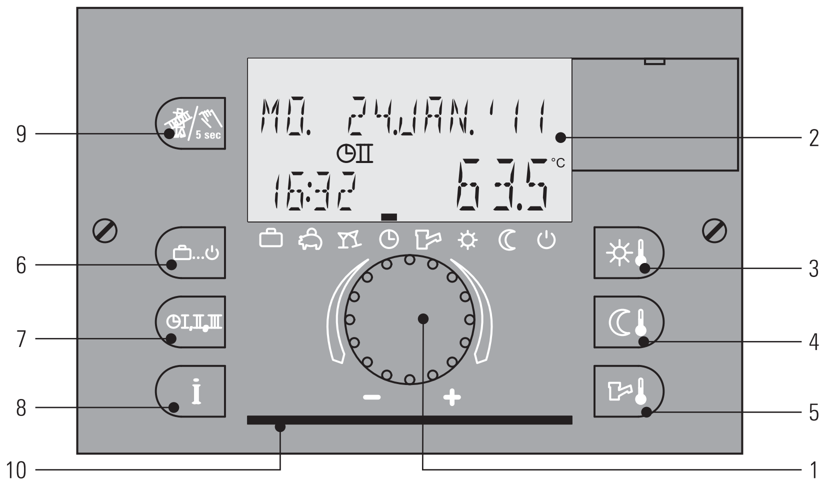
Die elektronische, digitale Regelung THETA 23R+ regelt, je nach Heizgerät, automatisch alle Heiz- und Warmwasserfunktionen für einen direkten Heizkreis, einen optional anschließbaren gemischten Heizkreis sowie einen Speicherladekreis. Sie ist serienmäßig im Kesselschaltfeld des ROTEX-Brennwert-Heizgeräts eingebaut.

Mehrere Heiz- und Speicherladekreise können über den THETA-Datenbus zusammengeschlossen werden. Folgende Möglichkeiten bestehen:

- Anschluss von bis zu 4 weiteren Zentralgeräten mit HEM1+ (THETA 23R+ im Wandmontagegehäuse) zur Heizkreiserweiterung, oder
- Anschluss von bis zu 4 weiteren ROTEX-Brennwert-Heizgeräten mit THETA-Regelung als Kaskade und
- Anschluss eines optional erhältlichen Raumreglers (THETA RS+ oder THETA RFF) pro installiertem Heizkreis (siehe Abschnitt 2.2 - 2.4 sowie Kapitel 3.4 „Systemerweiterung und Kaskadierung“).

Die THETA 23R+ enthält:

- eine Schaltuhr mit drei voreingestellten Schaltzeitprogrammen pro Heizkreis, welche individuell änderbar sind.
- eine Frostschutzfunktion für alle Heizkreise.
- die Anschlussmöglichkeit für ein Modem zur Betriebsartenumstellung mittels Telefon. Weitere Optionen zur Fernbedienung und Fernüberwachung auf Anfrage.
- die Möglichkeit zur Einbindung einer zusätzlichen Wärmequelle (Holzkessel, Solaranlage) über einen potenzialfreien Brennersperrkontakt.
- die Möglichkeit zur Kaskadierung von bis zu 5 ROTEX-Brennwert-Heizgeräten (siehe Kapitel 5.5 „Besonderheiten bei Systemerweiterung oder Kaskadierung“).



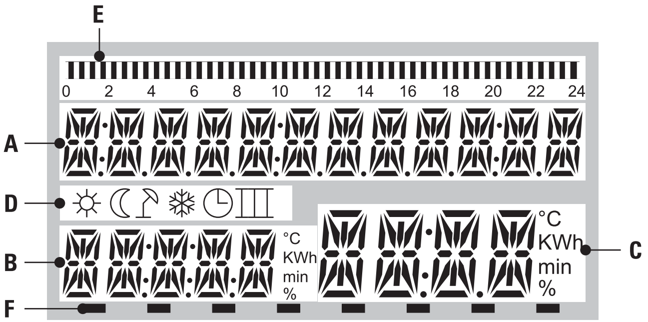
1	*Drehtaster*	*7*	*Bedientaste "Schaltzeitenprogramme"*
2	*Display*	*8*	*Bedientaste "Anlagenstatus"*
3	*Bedientaste Raum-Solltemperatur*	*9*	*Bedientaste für Handbetrieb / Emissionsmessung*
4	*Bedientaste Absenkbetrieb*	*10*	*Fach für Kurzbedienungsanleitung*
5	*Bedientaste Warmwasser-Solltemperatur*		
6	*Bedientaste "Betriebsarten"*		

Bild 2-1 Zentralgerät THETA 23R+

2.1.2 Display

Auf dem Display können alle Anlagentemperaturen und Betriebszustände der Anlagenkomponenten angezeigt werden. Im Störungsfall wird die entsprechende Störungsmeldung ausgegeben.

Standardanzeige im Normalbetrieb: aktueller Wochentag, aktuelles Datum, aktuelle Uhrzeit, Wärmeerzeugertemperatur und aktive Betriebsart (Markierungsbalken).



A *Anzeigefeld 1 (Klartext)*
B *Anzeigefeld 2 (Klartext)*
C *Anzeigefeld 3 (Klartext)*
D *Sondersymbole*
E *Balkenanzeige Schaltzeitenprogramm*
F *Betriebsartmarkierung*

Bild 2-2 Aufteilung Display-Bereiche

Erklärung der Sondersymbole (Anzeigefeld D)

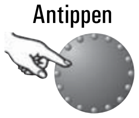
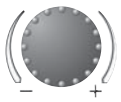
Sommerabschaltung aktiv — Frostschutzfunktion aktiv — Schaltzeitprogramm "I", "II" oder "III" aktiv

Zeigt beim Abfragen der Anlagenstatus-Daten an, ob eine Brennerflamme erkannt wird.

2.1.3 Bedienelemente

Drehtaster

Mit dem Drehtaster können Betriebseinstellungen angewählt, Sollwerte geändert und gespeichert werden.

Aktion	Resultat
Antippen 	– Auswahl bestätigen – Ausführen – Speichern des angewählten Werts
Mehr als 3 s drücken 	– Einsprung in die Parameterebene
Drehen 	– Nach rechts (+): zunehmende Verstellung – Nach links (–): abnehmende Verstellung

Tab. 2-1 Funktionen des Drehtasters

Bedientasten

	RAUM-SOLLTEMPERATUR	Anwahl und Einstellung der Raum-Solltemperatur im Normalbetrieb. Einstellung nach individuellem Temperaturempfinden.
	ABSENK-BETRIEB	Anwahl und Einstellung der Raum-Solltemperatur im Absenkbetrieb (Nachtabsenkung). Einstellung nach individuellem Temperaturempfinden.
	WARMWASSER SOLLTEMPERATUR	Anwahl und Einstellung der Solltemperatur des Warmwasserspeichers. Einstellung nach individuellem Warmwasserbedarf.
	ANLAGENSTATUS	Abfrage aller Anlagentemperaturen und Betriebszustände der Anlagenkomponenten. • Taster Anlageninformation antippen. • Mit Drehtaster die gewünschten Informationen nacheinander abfragen.
	SCHALTZEITPROGRAMM	Auswahl eines der 3 vorinstallierten Schaltzeitprogrammen P1, P2 oder P3 für den automatischen Heiz- oder Absenkbetrieb auswählen.
	BETRIEBSART	Einstellen der Betriebsart: • Taste Betriebsart **kurz antippen**. ➔ Die gegenwärtig aktive Betriebsart wird blinkend im Display dargestellt. • Mit dem Drehtaster eine andere Betriebsart anwählen und durch Antippen aktivieren. ➔ Eine Markierung im Display über dem jeweiligen Symbol zeigt die aktuell ausgewählte Betriebsart an.
	EMISSIONSMESSUNG / HANDBETRIEB	Mit dieser Taste können 3 Funktionen aufgerufen werden. a) Funktion zur Emissionsmessung für den Schornsteinfeger: Taste **kurz antippen**. 1. Antippen: ➔ Der Brenner wird für 20 min eingeschaltet und auf die vorgegebene Maximaltemperatur geregelt. Das Drei-Wege-Umschaltventil steht auf "Speicherladung", bis die eingestellte Speicher-Solltemperatur erreicht ist. Anschließend wird auf Heizbetrieb umgeschaltet. ➔ Display Anzeigebereich A: ***"EMISSION"*** Display Anzeigebereich A: ***"VOLL-LAST"*** 2. Antippen : ➔ Modulierender Gasbrenner fährt für 20 min auf Minimalleistung. ➔ Display Anzeigebereich A: ***"GRUNDLAST"*** Weiteres Antippen: ➔ Vorzeitiger Abbruch. b) Handbetrieb: Taste **5 s drücken**. Der Brennwertkessel wird nach dem eingestellten Sollwert (Wärmeerzeugertemperatur) geregelt. Speicherladung so lange, bis die eingestellte Speicher-Solltemperatur erreicht ist. Danach wird auf Heizung umgeschaltet. c) Entstörung: Wenn im Display "< <RESET" angezeigt wird, Taste kurz **antippen**. Bei wiederholt auftretender Störung muss die Ursache behoben werden (siehe Kapitel 6 „Fehler und Störungen“).

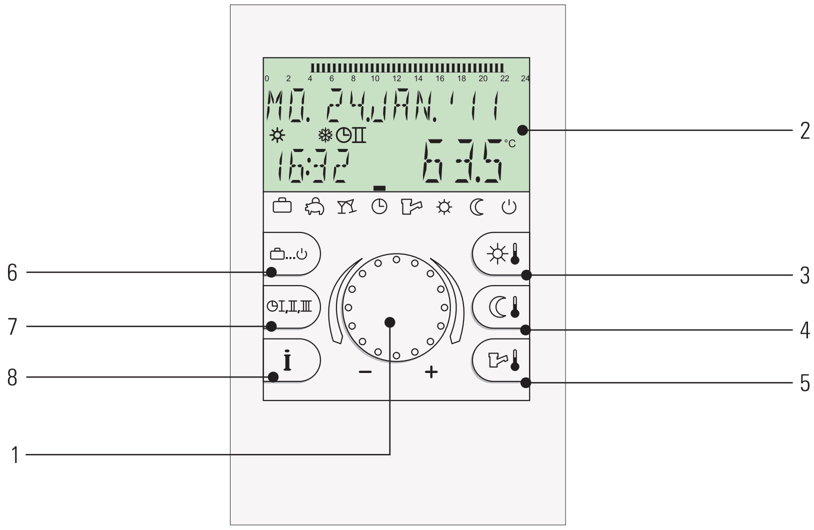
Tab. 2-2 Funktionen der Bedientasten

2.2 Raumstation THETA RS+

2.2.1 Übersicht

Die Raumstation THETA RS+ (**15 70 22**) ermöglicht neben der Raumtemperaturerfassung, die Bedienung für das Zentralgerät oder alle im Datenbussystem zusammengeschalteten Zentralgeräte aus der Ferne (z. B. aus einem Wohnraum). Es können je nach eingestellter Berechtigung auch Einstellungen für alle vorhandenen Heizkreise vorgenommen werden.

Pro Heizkreis kann eine THETA RS+ angeschlossen werden (maximal 2 pro Zentralgerät).



1	*Drehtaster*	*5*	*Bedientaste "Warmwasser-Solltemperatur"*
2	*Display*	*6*	*Bedientaste „Wahl der Betriebsart“*
3	*Bedientaste "Raum-Solltemperatur"*	*7*	*Bedientaste "Schaltzeitenprogramme"*
4	*Bedientaste "Reduzierter Heizbetrieb"*	*8*	*Bedientaste "Anlagenstatus"*

Bild 2-3 Raumstation THETA RS+

2.2.2 Display

Der Aufbau des Displays ist identisch mit dem des Zentralgeräts (siehe Abschnitt 2.1.2, Seite 8).

Erklärung der Sondersymbole (Anzeigefeld D)

Tagbetrieb aktiv [1)]	Frostschutzfunktion aktiv
Absenkbetrieb aktiv	Schaltzeitprogramm "I", "II" oder "III" aktiv
Sommerabschaltung aktiv	

1) Zeigt beim Abfragen der Anlagenstatus-Daten an, ob eine Brennerflamme erkannt wird.

2.2.3 Bedienelemente

Die Bedienelemente sind, bis auf die Taste für Handbetrieb/Emissionsmessung, identisch mit denen des Zentralgeräts (siehe Abschnitt 2.1.3, Seite 8).

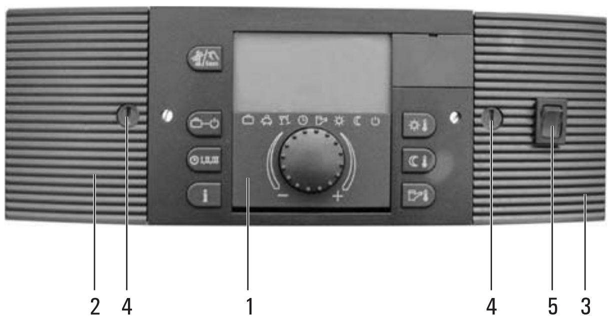
2.3 Heizkreiserweiterungsmodul THETA HEM1+

2.3.1 Übersicht

Das Heizkreiserweiterungsmodul THETA HEM1+ (🛒 **15 60 64**) ist ein, in einem Wandgehäuse eingebautes Zentralgerät THETA 23R+.

Es dient zum Anschluss und zur Regelung eines weiteren gemischten Heizkreises und/oder eines weiteren Speicherladekreises.

Insgesamt können in einem THETA-Datenbussystem bis zu 4 THETA HEM1+ Heizkreiserweiterungsmodule an einen Wärmeerzeuger angeschlossen werden.



1 Zentralgerät THETA 23R+
2 Klemmkasten Links (Klemmleisten X5 und X6)
3 Klemmkasten Rechts (Klemmleisten X7 bis X10)
4 Arretierungsschrauben für Klemmkastenabdeckung
5 Netzschalter

Bild 2-4 THETA HEM1+

2.4 Weiteres Zubehör

2.4.1 Raumregler THETA RFF

Mit dem Raumregler THETA RFF (🛒 **15 40 70**) kann die Betriebsart umgestellt und die Raum-Solltemperatur des zugeordneten Heizkreises korrigiert werden. Daneben ist damit eine raumtemperaturgeführte Reglereinstellung bzw. die Einstellung eines Raumtemperatureinflusses möglich.

2.4.2 Mischerkreisanlegefühler TMKF

Der Mischerkreisanlegefühler TMKF (🛒 **15 60 62**) wird bei Anschluss eines Mischerkreises an ein ROTEX-Brennwert-Heizgerät oder ein THETA HEM1+ benötigt.

2.4.3 Speichertemperaturfühler TSF

Der Speichertemperaturfühler TSF (🛒 **15 60 63**) wird bei Anschluss eines zusätzlichen Speicherladekreises an das THETA HEM1+ benötigt.

3 Installation

3.1 Allgemeine Montagehinweise

WARNUNG!

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem Stromschlag führen und lebensgefährliche Verletzungen sowie Verbrennungen verursachen.

- Vor Beginn der Installations- und Wartungsarbeiten elektrische Bauteile von der Stromversorgung trennen (Sicherung, Hauptschalter ausschalten) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Um Gefährdungen durch beschädigte elektrische Leitungen zu vermeiden, diese immer durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal unter Beachtung der gültigen elektrotechnischen Richtlinien sowie der Vorschriften des zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmens erneuern.
- Die entsprechenden Arbeitssicherheitsvorschriften einhalten.

Unsachgemäße Inbetriebnahme führt zum Erlöschen der Garantie des Herstellers auf das Gerät.

Setzen Sie sich bei Fragen mit unserem technischen Kundendienst in Verbindung.

– Für elektrische Anschlüsse und elektrische Verbrauchsmaterialien (Kabel, Isolierung, Sicherungen, Schutz- und Netzschalter, etc.) die jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften beachten.
– Die Netzanschlüsse der einzelnen Heizungsgeräte müssen als eigenständige Stromkreise ausgeführt werden. Es dürfen weder Leuchtstofflampen noch andere als Störquelle infrage kommenden Maschinen angeschlossen werden (Bild 3-1).
– Auf eine getrennte Verlegung von Netz-, Fühler- und Datenbusleitungen achten. Nur Kabelkanäle mit Trennstegen oder getrennte Kabelkanäle mit mindestens 2 cm Abstand verwenden. Leitungskreuzungen sind zulässig.
– Bei der ersten Inbetriebnahme der ROTEX Regelung, muss diese von einer autorisierten und geschulten Heizungsfachkraft auf die Anlagenbedingungen eingestellt werden.

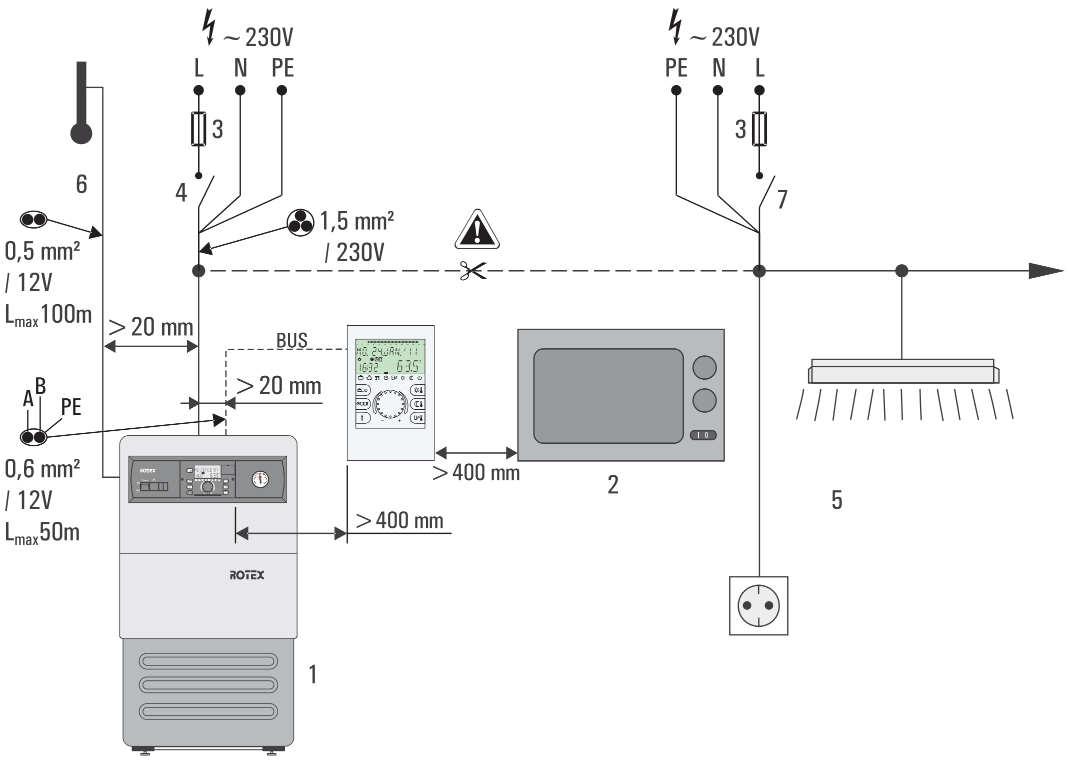


Bild 3-1 Netztrennung des Heizgeräts von anderen elektrischen Verbrauchern

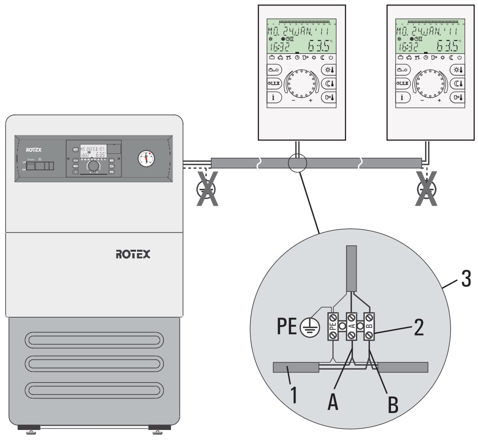
1 ROTEX-Brennwert-Heizgerät
2 Einrichtung mit elektromagnetischen Emissionen
3 Sicherungsautomat
4 Heizungs-Notschalter
5 Heizraumbeleuchtung, Steckdosen
6 Sicherheitskleinspannung führende Leitung (z. B. Fühlerleitung)
7 Schutzschalter

BUS 2-adrige Datenbusleitung
L_{max} Maximale Länge

Nur auf getrennten Stromkreis anschließen.

- Datenbusleitungen (BUS) sind 2-adrig, abgeschirmt und mit mindestens 0,6 mm^2 Leitungsquerschnitt auszuführen (siehe Kapitel 7.3 „Elektrische Verkabelung").
- Die Erdung der Kabelabschirmung muss einseitig am Schutzleiteranschluss erfolgen, z. B. an der Schutzleiterklemme des Wärmeerzeugers. Mehrfache Erdung eines abgeschirmten Kabels ist nicht zulässig (Brummschleife).
- Bei sternförmigen Datenbusnetzen darf keine doppelte Erdung erfolgen. Die Erdung muss einseitig im Sternpunkt vorgenommen werden.
- Die Mindestabstände bei der Montage von:
  - THETA RS+: 15 cm zu Netzleitungen.
  - THETA 23R+ Zentralgerät oder RS+: 40 cm zu Einrichtungen mit elektromagnetischen Emissionen (Schaltschütze, Motoren, Transformatoren, Dimmer, Mikrowellen, Fernsehgeräten, Lautsprecherboxen, Computern, Mobiltelefonen etc.

  sind einzuhalten.



1 Abschirmung
2 Verteilerklemmen
3 Abzweigdose
A, B 2-adrige Datenbusleitung

Bild 3-2 Verkabelung Datenbus

- Der Außentemperaturfühler darf nicht in der Nähe von Sende- und Empfangseinheiten montiert werden (z. B. Empfänger für Garagentoröffner, Amateurfunkanlagen, Funk-Alarmanlagen sowie in unmittelbarer Nähe von Großsendeanlagen).

3.2 Vorbereitende Montagearbeiten

- Alle Heizgeräte und Warmwasserspeicher gemäß den dazugehörigen Installations- und Bedienungsanleitungen aufstellen und vollständig installieren.
- Bei Anschluss eines zusätzlichem Mischerkreises, z. B. die automatisch geregelte Mischergruppe (AMK1, 🛒 **15 60 44**), muss der Mischerkreisanlegefühler (TMKF, 🛒 **15 60 62)** installiert werden.
- Bei Anschluss eines Speicherladekreises an das THETA HEM1+, den Speichertemperaturfühler (TSF, 🛒 **15 60 63)** installieren.
- Um Unterstützung bei Kaskadenschaltungen zu erhalten, kontaktieren Sie bitte vor Beginn der Installationsarbeiten den technischen Kundendienst von ROTEX. Halten Sie dazu bitte Ihr geplantes Hydraulikkonzept bereit.

3.3 Elektrischer Anschluss am Kesselschaltfeld

Die Regelung THETA 23R+ ist als Einbaugerät konzipiert und ist von vorne in den Ausschnitt des jeweiligen Kesselschaltfelds bzw. des Wandmontagegehäuses (HEM) eingesetzt. Die elektrischen Anschlüsse sind über die Leiterplatine an die vorgesehenen Steckplätze des Schaltfeldes bzw. die Anschlussklemmen des Wandmontagegehäuses (HEM) herausgeführt.

3.3.1 Zentralgerät aus-, einbauen

- Befestigungsriegel (Pos. 1, Bild 3-3) gegen den Uhrzeigersinn in Montageposition drehen.
- Zum Lösen, das Zentralgerät mit einem flachen Schraubendreher unter den Rahmen des Regelungsgehäuses aus dem Stecksockel hebeln.
- Zentralgerät vorsichtig, parallel zur Frontfläche des Kesselschaltfelds aus dem Ausschnitt des Kesselschaltfelds herausziehen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Beim Einbau, das Zentralgerät dabei so weit hinein schieben, bis die Anschlusspins auf dem Stecksockel der Schaltplatine aufsitzen. Anschließend durch leichten, gleichzeitigen Druck auf die Ecken des Regelungsgehäuses, das Zentralgerät in die Stecksockel einrasten.

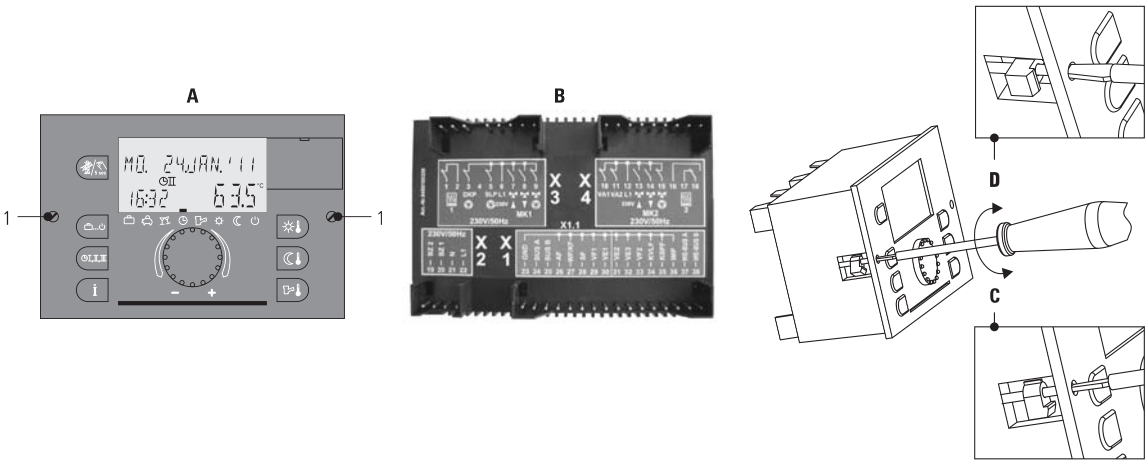


Bild 3-3 Zentralgerät ein-, ausbauen

3.3.2 Schaltfeldplatine elektrisch anschließen

WARNUNG!

Anschlussklemmen in mit ϟ markierten Feldern arbeiten grundsätzlich mit Netzspannung.

- Keine Netzspannung, an Anschlussklemmen, die mit Sicherheitskleinspannung arbeiten, anklemmen.
  - ➔ Nichtbeachtung führt unweigerlich zur Zerstörung des Gerätes und zum Verlust von Garantieansprüchen.

Die elektrischen Anschlüsse der Regelung sind über die Schaltfeldplatine an die vorgesehenen Steckplätze im Kesselschaltfeld des ROTEX-Brennwert-Heizgeräts geführt.

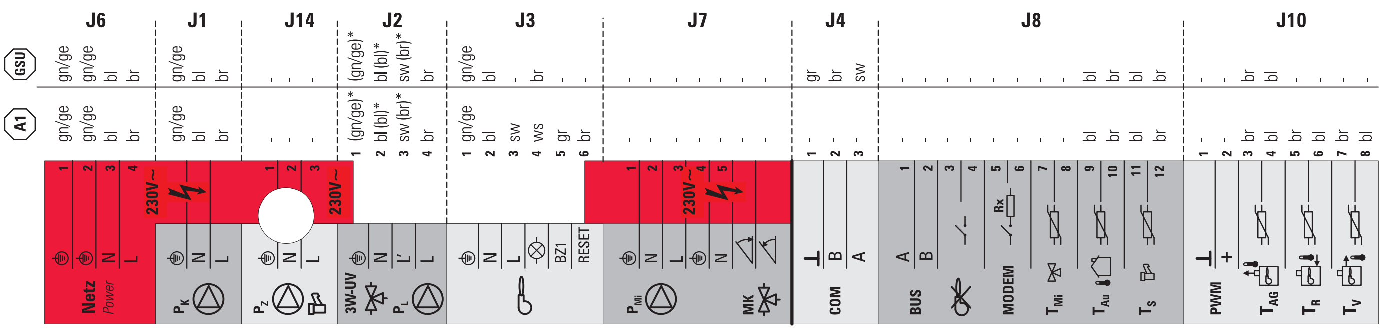


Bild 3-4 Aufkleber Anschlussbelegung im Kesselschaltfeld

Farben der Anschlusskabel:

sw	*schwarz*	***br***	*braun*	***rt***	*rot*
bl	*blau*	***gn***	*grün*	***ws***	*weiß*
		ge	*gelb*	***gr***	*grau*

	Stecker	Pin		G
Anschlüsse mit Netzspannung	**J6** - Netz	1	Schutzleiter (Geräteerdung)	
		2	Schutzleiter	
		3	N - Netz 230 V ~ (Nullleiter)	
		4	L - Netz 230 V ~ (Phase)	
	J1 - Pumpe P_K	1	Schutzleiter	
		2	N (Nullleiter)	
		3	L (Phase)	
	J14 - Zirkulationspumpe P_Z	1	Ohne Funktion	
		2		
		3		
	J2 - 3-Wege-Umschaltventil oder Speicherladepumpe P_L 1)	1	Schutzleiter	
		2	N (Nullleiter)	
		3	L' (geschaltete Phase)	
		4	L (Dauerphase 3-Wege-Umschaltventil)	
	J3 - Brenner	1	Schutzleiter	Schutzleiter
		2	N (Nullleiter)	N (Nullleiter)
		3	L1 (geschaltete Phase) = Brenner ein	L (Dauerphase) = Spannungsversorgung für Feuerungsautomat
		4	Brennerstörlampe	nicht belegt
		5	Brennerstartzähler (BZ1)	nicht belegt
		6	Brennerreset	nicht belegt
	J7 - Mischer	1	Schutzleiter (Pumpe)	
		2	N (Nullleiter Pumpe)	
		3	L (Phase Pumpe)	
		1	Schutzleiter (Mischer)	
		2	N (Nullleiter Mischer)	
		3	L1 (Mischer zu)	
		7	L2 (Mischer auf)	
Anschlüsse mit Sicherheitskleinspannung	**J4** - Kommunikation mit Feuerungsautomat (COM)	1	nicht belegt	Masse
		2	nicht belegt	Interner Bus B
		3	nicht belegt	Interner Bus A
	J8 - 12 poliger Sensorstecker	1	Raumtemperaturregler A	
		2	Raumtemperaturregler B	
		3, 4	Brennersperrkontakt	
		5, 6	Modem (geschalteter Eingangswiderstand siehe Kapitel , Parameter [9])	
		7, 8	Vorlauftemperaturfühler Mischerkreis	
		9, 10	Außentemperaturfühler	
		11, 12	Warmwassertemperaturfühler (Speicher)	
	J10 - Sensorstecker (intern)	1	ohne Funktion	
		2		
		3, 4	Abgastemperaturfühler	
		5, 6	Rücklauftemperaturfühler	nicht belegt
		7, 8	Vorlauftemperaturfühler	nicht belegt

*1) Zum Anschluss einer Speicherladepumpe wird ein separates Anschlusskabel benötigt, welches als Zubehör erhältlich ist (**E 15 00 430**).*

Tab. 3-1 Anschlussbelegung Kesselschaltfeld

3.4 Systemerweiterung und Kaskadierung

Die Zentralgeräte und Raumstationen der THETA Serie, sowie weitere ROTEX Brennwert-Heizgeräte lassen sich über einen Datenbus verbinden (siehe Bild 3-5).

Hierdurch ist es möglich:
– Weitere Heiz- und Speicherladekreise, durch Hinzufügen von bis zu 4 THETA 23R+ Zentralgeräten zu regeln.
– Raumstation THETA RS+ und Raumregler THETA RFF an die Zentralgeräte anzuschließen und Heizkreisen zuzuordnen.
– Variable Ein- und Ausgänge für weitere Aufgaben zu nutzen.
– Bis zu 5 Wärmeerzeuger mit je einem eingebauten Zentralgerät hintereinander in einem Verbund zu koppeln und zu kaskadieren.
  Hierbei spielt es für die Kaskadenregelung keine Rolle, welcher Art die kombinierten Wärmeerzeuger sind.

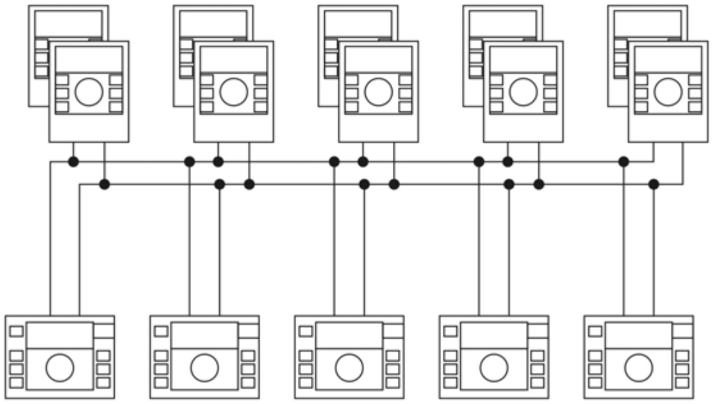


Bild 3-5 Maximal mögliche Ausbaustufe des BUS-Systems

Wichtige Hinweise
– Alle Geräte müssen über die Datenbusanschlüsse BUS A und BUS B parallel verbunden werden.
  ➔ Vertauschen der Anschlüsse führt zu Störungen.
– Als Datenbusleitungen müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden. Empfohlene Ausführung der Verkabelung siehe Kapitel 7.3 „Elektrische Verkabelung“.

3.4.1 Heizkreiserweiterungsmodul THETA HEM1+ installieren

- Datenbuskabel und elektrische Verkabelung zwischen ROTEX-Brennwert-Heizgerät und Montageort des THETA HEM1+ verlegen.
- Linke und rechte Abdeckung der Klemmenkästen demontieren.
- Benötigte Kabeldurchführungen am THETA HEM1+ an den vorgeprägten Stellen oben bzw. unten am Gehäuse ausbrechen.
- Wandgehäuse des THETA HEM1+ mittels beiliegenden Dübeln und Schrauben am Montageort befestigen.

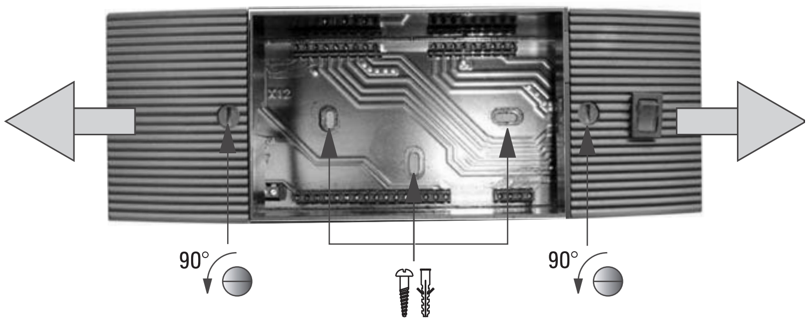


Bild 3-6 Montage THETA HEM1+

- Elektrische Verdrahtung gemäß Anlagenausführung und nachfolgendem Klemmenbelegungsplan ausführen.
  Sofern beim Verlegen der Anschlusskabel kein Kabelkanal verwendet wird, ist bauseits für eine ausreichende Zugentlastung der Kabel zu sorgen.

VORSICHT!

Die Anschlussklemmen der Klemmenblöcke X5 und X6 im linken Klemmkasten führen Sicherheitskleinspannung.
- Keine Netzspannung an Anschlussklemmen, die mit Sicherheitskleinspannung arbeiten, anklemmen.
  ➔ Nichtbeachtung führt unweigerlich zur Zerstörung des Gerätes und zum Verlust von Garantieansprüchen.

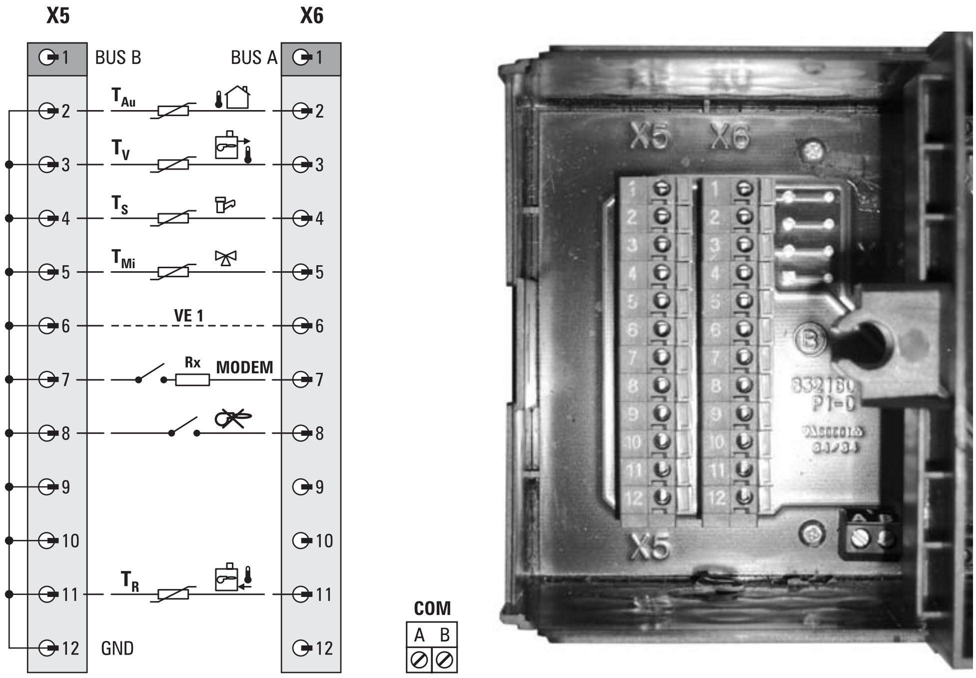


Bild 3-7 Linker Klemmkasten – Fühler- und Datenbusanschlüsse

THETA HEM1+		THETA 23R+	
Klemm-leiste	Nr.	Steck-sockel-klemme[1)]	Belegung
X5	1	X1/25	Systemdatenbus B
	2	X1/23	GND (THETA-Sammel-Massekontakt)
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		

THETA HEM1+		THETA 23R+	
Klemm-leiste	Nr.	Steck-sockel-klemme[1)]	Belegung
X6	1	X1/24	Systemdatenbus A
	2	X1/26	Außentemperaturfühler
	3	X1/27	Vorlauftemperaturfühler DK
	4	X1/28	Temperaturfühler WW-Speicher
	5	X1/29	Vorlauftemperaturfühler MK
	6	X1/30	Eingang 1: nicht freigeschaltet
	7	X1/31	Eingang 2: Modem
	8	X1/32	Eingang 3: Brennersperrkontakt
	9	X1/33	Nicht verwendbar
	10	X1/34	
	11	X1/35	Rücklauftemperaturfühler DK
	12	X1/36	Nicht verwendbar
COM	A	X1/37	Nicht verwendbar
	B	X1/38	

1) Siehe auch Bild 3-3

Tab. 3-2 Anschlussbelegung der Klemmleisten im linken Klemmkasten – Fühler- und Datenbusanschlüsse

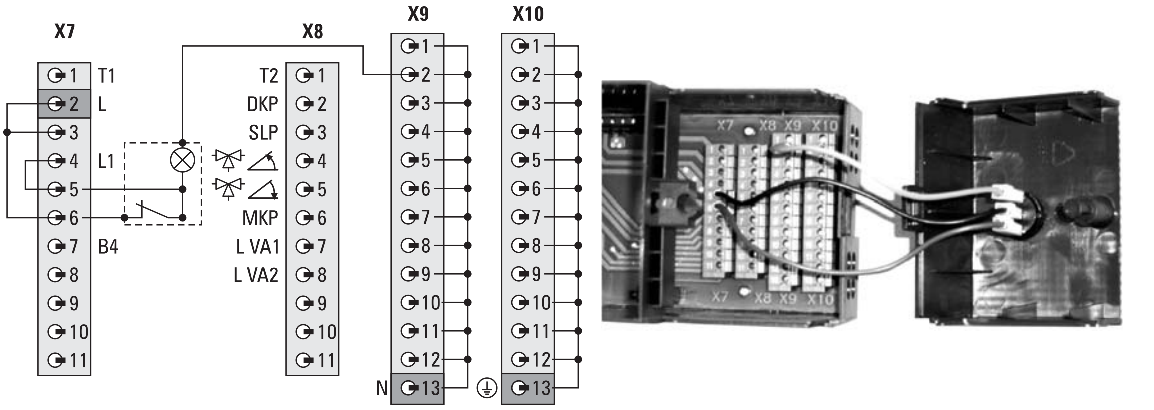


Bild 3-8 Rechter Klemmkasten – Netzseitige Anschlüsse

THETA HEM1+		THETA 23R+	
Klemm-leiste	**Nr.**	**Steck-sockel-klemme[1)]**	**Belegung**
X7	1	X3/2	T1 - Steueranschluss (Ausgang)
	2	–	L - Netz 230 V ~ (Phase)
	3	–	Gebrückt mit Klemme 2
	4	X3/6, X4/12, X2/2	L1 - gebrückt mit Klemme 5
	5		L1 - Netz 230 V ~ (Phase geschaltet über Hauptschalter)
	6	–	L - Netz 230 V ~ (Phase zum Hauptschalter)
	7	X2/20	B4 - Betriebsstundenzähler
	8	X2/19	Nicht verwendbar
	9	X4/18	
	10	X4/17	
	11	X4/16	
X9	alle	X2/21	N - Netz 230 V ~ (Nullleiter)
X10	alle	Schutzleiter	–

THETA HEM1+		THETA 23R+	
Klemm-leiste	**Nr.**	**Steck-sockel-klemme[1)]**	**Belegung**
X8	1	X3/1	T2 - Steueranschluss (Eingang)
	2	X3/3	Direktheizkreispumpe (DKP)
	3	X3/5	Speicherladepumpe (SLP)
	4	X3/7	Stellantrieb Mischer (AUF)
	5	X3/8	Stellantrieb Mischer (ZU)
	6	X3/9	Mischerheizkreispumpe (MKP)
	7	X4/10	LVA1: Variabler Ausgang 1 (Phase)
	8	X4/11	LVA2: Variabler Ausgang 2 (Phase)
	9	X4/13	Nicht verwendbar
	10	X4/14	
	11	X4/15	Nicht verwendbar

1) Siehe auch Bild 3-3

Tab. 3-3 Anschlussbelegung der Klemmleisten im rechten Klemmkasten – Netzseitige Anschlüsse

- Beide Abdeckungen des Klemmkastens wieder montieren.
- Zentralgerät THETA 23R+ in das Heizkreiserweiterungsmodul THETA HEM1+ einbauen (siehe Abschnitt 3.3.1).

3.4.2 Raumstation THETA RS+ installieren

- Montageort der Raumstation THETA RS+ festlegen.
  Der Montageort muss an einen repräsentativen Messort gelegt werden.

  Als Montageorte für die Raumstation THETA RS+ eignen sich am besten:
  – Eine Zwischenwand im kühlsten Tagesaufenthaltsraum.
  – Orte ohne direkte Sonneneinstrahlung (Sonnenstand bei allen Jahreszeiten beachten).
  – Orte ohne unmittelbare Nähe zu Wärme erzeugenden Geräten, Warmwasserleitungen oder Kaminen.
  – Innenwände, hinter denen sich keine Heizungsrohre oder Kaminzüge befinden.
  – Nur wärmegedämmte Außenwände.
  – Wände, an denen eine ausreichende Luftzirkulation stattfindet (keine Nischen, Vorhänge oder zwischen Regalen).
  – Orte ohne Fremdkälteeinfluss (z B. durch Zugluft).

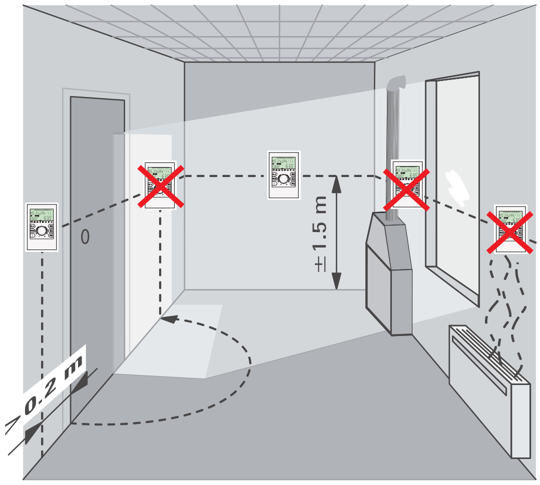


Bild 3-9 Auswahl des Montageorts

Bei aktiviertem Raumeinfluss (Raumeinflussfaktor > 20 %, siehe Kapitel 5.3.8 „Parameterebenen "DIREKT-KREIS" und "MISCHER"“), sollten die vorhanden Einzelraumregelungen deaktiviert werden, um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden.

- Datenbuskabel (empfohlene Ausführung siehe Kapitel 7.3 „Elektrische Verkabelung“) zwischen ROTEX-Brennwert-Heizgerät und Montageort der Raumstation THETA RS+ verlegen.
  – Unterputz-Schalterdose für eine einwandfreie Kabeleinführung verwenden.
  – Kabeldurchführungen innerhalb der Unterputz-Schalterdose abdichten, um Fremdkälteeinfluss durch Kaminwirkung in den Installationsrohren zu vermeiden.
- Oberteil der Raumstation THETA RS+ lösen.
- Datenbuskabel durch den Ausbruch am Unterteil an der Raumstation THETA RS+ ins Innere des Gehäuses verlegen.
- Unterteil der Raumstation THETA RS+ mittels beiliegenden Dübeln und Schrauben am Montageort befestigen.
- Datenbuskabel an den Klemmen "A" und "B" an der 2-poligen Klemmleiste anschließen.
  – Klemmenbelegung und Kabelfarben notieren.
- Oberteil der Raumstation THETA RS+ rechtwinklig in das Unterteil einhängen und nach unten klappen, bis die Verriegelung einrastet.
- Datenbuskabel am ROTEX-Brennwert-Heizgerät bzw. im Datenbusknoten (siehe auch Abschnitt 3.1) anklemmen.
  – Auf richtige Polung achten.
  ➔ Ist das Datenbuskabel vertauscht angeschlossen, erfolgt keine Anzeige im Display der Raumstation THETA RS+.

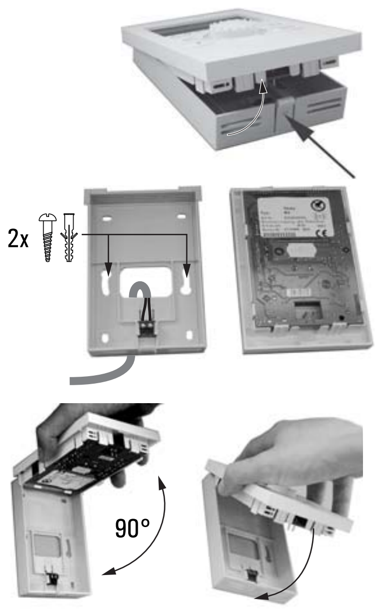


Bild 3-10 Montage THETA RS+

4 Inbetriebnahme

4.1 Sicherheit

WARNUNG!

Unsachgemäß aufgestellte und installierte Geräte können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.

- Installation und Inbetriebnahme nur durch autorisierte und geschulte Heizungsfachkräfte unter Beachtung der mitgelieferten Installations- und Wartungsanleitung.

Unsachgemäße Inbetriebnahme führt zum Erlöschen der Garantie des Herstellers auf das Gerät.

Setzen Sie sich bei Fragen mit unserem technischen Kundendienst in Verbindung.

4.2 Erste Inbetriebnahme

4.2.1 Voraussetzungen

– Regelung THETA ist gemäß dieser Anleitung installiert.
– Alle für den Normalbetrieb notwendigen Fühler (z. B. der Vorlauftemperaturfühler) sind korrekt angeschlossen (siehe Tab. 4-1).
– Optionale Fühler sind ordnungsgemäß angeschlossen.

Gerät	Vorlauftemperaturfühler	Rücklauftemperaturfühler	Abgastemperaturfühler	Speichertemperaturfühler	Außentemperaturfühler	Mischertemperaturfühler
(Öl-Symbol)	ja	vorhanden*	ja	optional	optional	optional
G	ja	ja	optional	optional	optional	optional

** Im Gerät vorhanden, keine Auswertung durch die THETA-Regelung*

Tab. 4-1 Notwendige und optionale Fühler der ROTEX-Heizgeräte

Informationen und Montagehinweise zu optionalen Fühlern finden Sie in der Installationsanleitung des jeweiligen ROTEX-Brennwert-Heizgeräts.

4.2.2 System starten

Automatische SET-Funktion

Diese Funktion wird nur so lange bei jedem erneuten Einschalten durchgeführt, bis das Erstinbetriebnahmedatum abgespeichert wurde. Das Erstinbetriebnahmedatum wird beim ersten Tageswechsel, an dem der Regler eingeschaltet ist, gespeichert. Danach ist eine Veränderung in der Fühlerkonfiguration nur noch über die manuelle Set-Funktion möglich.

- Netzschalter am ROTEX-Brennwert-Heizgerät bzw. am Heizkreiserweiterungsmodul THETA HEM1 + einschalten.
  - ➔ Das ROTEX-Brennwert-Heizgerät und alle korrekt angeschlossenen Komponenten werden selbstständig erkannt.
  - ➔ Nicht benötigte Heizkreise werden automatisch abgemeldet.
  - ➔ Fehlermeldungen von Fühlern (Kurzschluss, Unterbrechung) werden in diesem Zeitraum unterdrückt.
  - ➔ Nach Durchführung der Funktion wird die Grundanzeige aktiviert.

Manuelle SET-Funktion

- Netzschalter am ROTEX-Brennwert-Heizgerät bzw. am Heizkreiserweiterungsmodul THETA HEM1 + einschalten, Drehtaster drücken und so lange gedrückt halten, bis ***"AUTO-SET"*** im Display gemeldet wird.
  - ➔ Das ROTEX-Brennwert-Heizgerät und alle angeschlossenen Komponenten werden selbstständig erkannt.
  - ➔ Nicht benötigte Heizkreise werden automatisch abgemeldet.
  - ➔ Fehlermeldungen von Fühlern (Kurzschluss, Unterbrechung) werden in diesem Zeitraum unterdrückt.
  - ➔ Nach Durchführung der Funktion wird die Grundanzeige aktiviert.

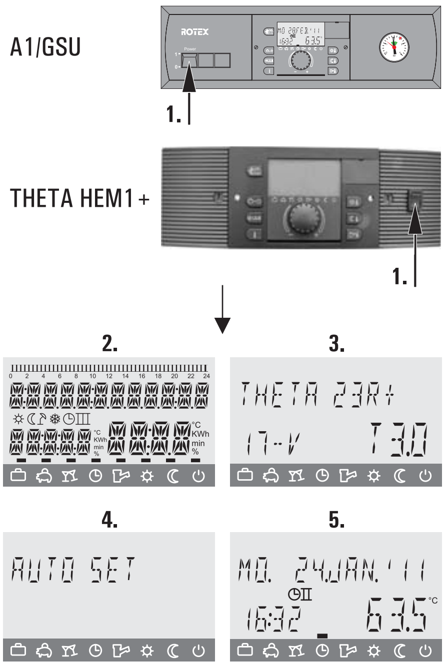


Bild 4-1 Systemstart bei erster Inbetriebnahme

Mögliche Fehlermeldungen nach der ersten Inbetriebnahme

- Prüfen Sie anhand des angezeigten Fehlercodes, welcher Fehler gesetzt wurde (siehe Kapitel 6 „Fehler und Störungen“).
- Schalten Sie den Wärmeerzeuger aus.
- Prüfen Sie die Funktion des betreffenden Bauteils sowie dessen Anschlüsse.
- Schalten Sie den Wärmeerzeuger ein.

➔ Wird der Fehler erneut angezeigt, tauschen Sie das Bauteil aus.

➔ Wird kein Fehler erkannt, läuft die Anlage in der eingestellten Betriebsart.

4.3 Nach der ersten Inbetriebnahme

WARNUNG!

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem Stromschlag führen und lebensgefährliche Verletzungen sowie Verbrennungen verursachen. Zusätzlich können arbeitsbedingt Kurzschlüsse auftreten, welche die Elektronik beschädigen.

- Fühler nur bei Ausgeschaltetem und von der Stromversorgung getrennten Wärmeerzeuger anschließen oder abklemmen.

Werden nach der ersten Inbetriebnahme Änderungen an der Heizungsanlage vorgenommen, die das Hinzufügen oder Entfernen von optionalen Fühlern erfordern, müssen die betreffenden Anlagenparameter in der Parameterebene (siehe Kapitel 5.3) angepasst und die durchgeführten Maßnahmen im Betriebshandbuch des Brennwert-Heizgeräts protokolliert werden.

1. Stellen Sie die Uhrzeit und den Wochentag am Zentralgerät ein (siehe Kapitel 5.3.3, Seite 35).
2. Passen Sie alle Anlagenparameter für die Anforderungen der Heizungsanlage (siehe Kapitel 5.3, ab Seite 33) am Zentralgerät an.
3. Testen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Wärmeerzeugers und aller angeschlossenen elektrohydraulischen Komponenten. Führen Sie ggf. einen Relaistest durch (siehe Kapitel 5.3.13, ab Seite 63).
4. Führen Sie eine STB-Prüfung durch, um die Funktion der Sicherheitseinrichtung gegen unzulässige Temperaturüberschreitung zu prüfen (siehe Kapitel 5.4, ab Seite 67).

4.4 Anpassungen bei Systemerweiterung und Kaskadierung

Wichtige Hinweise

– Es muss sich immer ein Zentralgerät mit der Busadresse 10 als Leitstellenregler im Busverbund befinden.
– Die einzelnen Geräte im THETA-Datenbussystem müssen eine eindeutige Adresse erhalten.
  ➔ Mehrfach vorhandene Adressen führen zu Störungen am Datenbus.
– Eine Kaskade wird bei richtiger Installation automatisch erkannt.
  Zur korrekten Funktion von Kaskadenschaltungen aus ROTEX-Brennwert-Heizgeräten müssen im jeweiligen Zentralgerät Anpassungen in der Parameterebene ***"HYDRAULIK"*** (Parameter [5]) und in der Parameterebene ***"WARMWASSER"*** (Parameter [7]) vorgenommen werden.
  Die Einstellungen sind abhängig vom vorgesehenen Hydraulikkonzept.

4.4.1 Raumstation THETA RS+

Bei erstmaligem Anschluss einer Raumstation THETA RS+ an das Datenbussystem wird die Auswahl der Busadresse für den Heizkreis, dem die Raumstation zugeordnet werden soll, erwartet. Im Display wird ***"BUSADRESSE"*** angezeigt.

- Busadresse mit dem Drehtaster einstellen. Die Vorgehensweise zur Einstellung in der Parameterebene ist im Kapitel 5.3.2, Bild 5-16 beschrieben.
- Eingabe mit dem Drehtaster bestätigen.
  ➔ Nach erfolgreicher Eingabe erscheint im Display die Rückmeldung: ***"BUSADRESSE"***.
  ➔ Der zugeordnete Heizkreis (DK, MK) und das Zentralgerät (ZG), dem das Raumgerät zugeordnet wurde, werden angezeigt.

Zur nachträglichen Änderung der Busadresse gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Raumstation von der Datenbusleitung trennen (am unteren Ende von der Steckverbindung lösen).
- Raumstation wieder aufstecken, dabei Drehknopf gedrückt halten, bis Adresseinstellung erscheint.
- Neue Busadresse einstellen und bestätigen.

4.4.2 Raumregler THETA RFF

Zur korrekten Kommunikation mit dem Zentralgerät THETA 23R+ muss am Raumregler THETA RFF eine entsprechende Busadresse zur eindeutigen Zuordnung auf den jeweiligen Heizkreis eingestellt werden. Die Einstellung der Busadresse erfolgt über einen Dreh-Codierschalter im Inneren des Raumreglers. Sie ist in der mitgelieferten Anleitung des Raumreglers THETA RFF beschrieben.

Das Potenziometer zur Verstellung der Raum-Solltemperatur und der Raumtemperaturfühler wirken immer auf den adressierten Heizkreis. Der Betriebsartentaster wirkt auf alle Heizkreise des Zentralgeräts.

Werden Veränderung der Betriebsart an mehreren THETA RFF vorgenommen, ist immer die zuletzt geschaltete Betriebsart gültig.

5.1 Allgemeine Hinweise

5.1.1 Klartext-Display

Alle Bedienschritte werden durch entsprechende Anzeigen im Klartext-Display unterstützt. Die Menuführung kann in 16 Sprachen dargestellt werden. Die Spracheinstellung erfolgt in der Parameterebene ***"SYSTEM"*** (siehe Abschnitt 5.1.2 und 5.3.6).

AUTOMATISCHE AUSSPRUNGZEIT

Die Anzeige springt aus jeder Parameterebene zurück auf die Grundanzeige, wenn die Regelung ca. 2 min lang nicht betätigt wurde. Nach Betätigung der Bedientaste [i] erfolgt der Rücksprung zur Grundanzeige bereits nach 1,5 min.

Diese Rücksprungzeit (INFOZEIT) ist jedoch einstellbar, nachdem die Bedientaste [i] lange gedrückt wird.

5.1.2 Parameterebenenstruktur

Das Bedienkonzept der Regelung THETA ist so aufgebaut, dass häufig benötigte Einstellmöglichkeiten schnell und direkt in der **Hauptfunktionsebene** zugänglich sind und weniger häufig benötigte Einstellmöglichkeiten in der tiefer liegenden **Parameter-ebene** angeordnet sind.

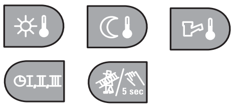
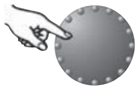
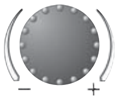
Bestimmte Funktionen in der **Parameterebene** sind durch **Zugriffsrechte beschränkt**. Die Zugriffsrechte können vom Heizungs-fachmann eingestellt werden (siehe Abschnitt 5.3.6).

Die meisten Einstellungen können auch von der Raumstation THETA RS+ aus vorgenommen werden. Spezielle Einstellungen des Wärmeerzeugers und zur Heizanlagenkonfiguration sind nur vom Zentralgerät THETA 23R+ aus zugänglich.

Hauptfunktionen		
• Anlage aus-, einschalten • Sollwert Tages-Raumtemperatur einstellen • Sollwert Absenk-Raumtemperatur einstellen • Warmwasser-Solltemperatur einstellen • Außerplanmäßige Warmwasserbereitung • Betriebsarten auswählen • Schaltzeitenprogramm auswählen • Anlageninformationen abrufen • Emissionsmessung, Handbetrieb starten	– siehe Abschnitt 5.2.1 – siehe Abschnitt 5.2.2 – siehe Abschnitt 5.2.3 – siehe Abschnitt 5.2.4 – siehe Abschnitt 5.2.5 – siehe Abschnitt 5.2.6 – siehe Abschnitt 5.2.7 – siehe Abschnitt 5.2.8 – siehe Abschnitt 5.2.9	
• Parametereinstellungen aufrufen ->	**Parameter (siehe Abschnitt 5.3.2)**	
	• Parameterebene "UHR-DATUM" • Parameterebene "SCHALTZEITEN" • Parameterebene "HYDRAULIK" • Parameterebene "SYSTEM" • Parameterebene "WARMWASSER" • Parameterebenen "DIREKTKREIS" und "MISCHER" • Parameterebene "WAERMEERZEUGER" • Parameterebene "FEUERUNGSAU-TOMAT" (G) • Parameterebene "KASKADIERUNG" • Parameterebene "DATENBUS" • Parameterebene "RELAISTEST" • Parameterebene "STOERMELDUNG" • Parameterebene "STOERUNG2" (G) •	– siehe Abschnitt 5.3.3 – siehe Abschnitt 5.3.4 – siehe Abschnitt 5.3.5 – siehe Abschnitt 5.3.6 – siehe Abschnitt 5.3.7 – siehe Abschnitt 5.3.8 – siehe Abschnitt 5.3.9 – siehe Abschnitt 5.3.10 – siehe Abschnitt 5.3.11 – siehe Abschnitt 5.3.12 – siehe Abschnitt 5.3.13 – siehe Abschnitt 5.3.14 – siehe Abschnitt 5.3.15 – siehe Abschnitt

Tab. 5-1 Parameterebenenstruktur THETA Regelung

5.1.3 Bedienelemente

Aktion	Resultat
Kurz antippen. 	– Hauptfunktionsebene: Direktanwahl der dieser Bedientaste zugewiesenen Funktion.
Kurz antippen. 	– **Hauptfunktionsebene:** Direktanwahl der dieser Bedientaste zugewiesenen Funktion. – **Parameterebene:** Rücksprung zur nächsthöheren Parameterebene.
Kurz antippen. 	– **Hauptfunktionsebene:** Direktanwahl der dieser Bedientaste zugewiesenen Funktion. – **Parameterebene:** Rücksprung zur Grundanzeige.
Antippen 	– Auswahl bestätigen, übernehmen, ausführen.
Mehr als 3 s drücken. 	– Einsprung in die Parameterebene.
Drehen 	– Nach rechts (+): zunehmende Verstellung – Nach links (–): abnehmende Verstellung

Tab. 5-2 Funktionen der Bedienelemente

Sind für bestimmte Funktionen spezielle Tastenkombinationen oder längere Tastendrücke erforderlich, wird im jeweiligen Abschnitt dieser Beschreibung gesondert darauf hingewiesen.

5.2 Hauptfunktionen

Bei den folgenden Darstellungen erfolgt die Tastenbedienung ausgehend von der Grundanzeige, ggf. ist dazu vorher die Bedientaste "Betriebsart" zu drücken.

5.2.1 Anlage aus-, einschalten

Frostgesicherte Abschaltung (Empfohlen)

- Betriebsart auf ***"STANDBY"*** einstellen (siehe Abschnitt 5.2.6).
  - ➔ **Frostgesicherte Abschaltung** aller ROTEX-Brennwert-Heizgeräte, welche durch diese Regelung angesteuert werden.

Heizungsseitiger Frostschutz: Ist abhängig von den Einstellungen in der Parameterebene ***"SYSTEM"*** (Parameter [4], [5] und [19], siehe Abschnitt 5.3.6).

Warmwasser-Frostschutz: Sinkt die Warmwassertemperatur unter 5 °C, wird der Warmwasserspeicher auf 8 °C nachgeladen.

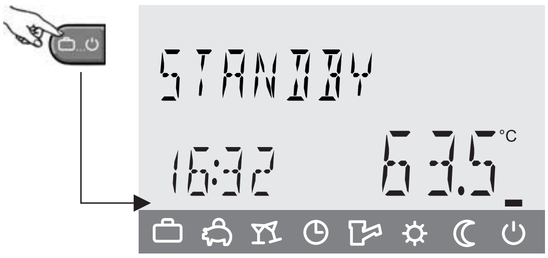


Bild 5-1 Anlage aus-, einschalten mit Frostschutzfunktion

Nicht frostgesicherte Abschaltung

- Die Heizungsanlage am Netzschalter ausschalten.
  - ➔ Alle ROTEX-Brennwert-Heizgeräte, welche durch diese Regelung angesteuert werden, sind ausgeschaltet. Es besteht **keine Frostschutzfunktion.**

A1/GSU

THETA HEM1+

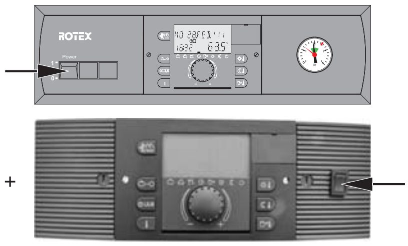


Bild 5-2 Anlage ausschalten ohne Frostschutzfunktion

VORSICHT!

Eine nicht frostgesicherte Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren und dadurch beschädigt werden.

- Die Heizungsanlage bei Frostgefahr wasserseitig entleeren.
- Bei nicht entleerter Heizungsanlage, muss bei Frostgefahr die Stromversorgung sichergestellt und der Netzschalter eingeschaltet bleiben.

5.2.2 Sollwert Tages-Raumtemperatur einstellen

Dieser Einstellwert ist der Ausgangswert aller individuell einstellbaren Vorgaben für den Sollwert der Tages-Raumtemperatur innerhalb der Schaltzeitenprogrammierung.

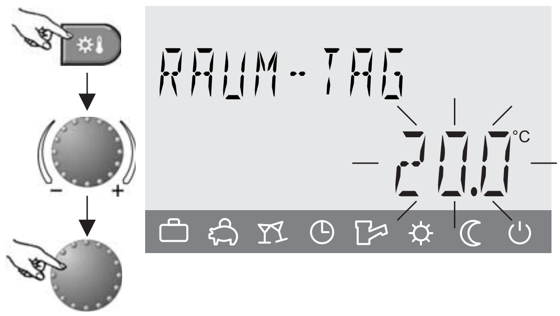


Bild 5-3 Sollwert Tages-Raumtemperatur einstellen

In den Schaltzeitenprogrammen vorgenommene Temperaturanpassungen werden bei einer Änderung dieses Einstellwertes um den gleichen Betrag verschoben.

Bedingt durch innere und äußere Lasteinflüsse (Fremdwärmequellen, Sonneneinstrahlung, Fensteröffnung etc.), durch Einstellungen zum Raumeinfluss und an Einzelraumreglern, kann die tatsächliche Raumtemperatur erheblich vom Sollwert abweichen.

Beim Bedienmodus für getrennte Heizkreiswahl (siehe Parameterebene ***"SYSTEM"***, Parameter [3]), vor Einstellung der Tages- oder Absenk-Raumtemperatur oder bei der Zeitprogrammwahl, zuerst den zugehörigen Heizkreis anwählen und durch Antippen des Drehtasters bestätigen.

5.2.3 Sollwert Absenk-Raumtemperatur einstellen

Beim Bedienmodus für getrennte Heizkreiswahl (siehe Parameterebene ***"SYSTEM",*** Parameter [3]), vor Einstellung der Tages- oder Absenk-Raumtemperatur oder bei der Zeitprogrammwahl zuerst den zugehörigen Heizkreis anwählen und durch Antippen des Drehtasters bestätigen.

Bedingt durch innere und äußere Lasteinflüsse (Fremdwärmequellen, Sonneneinstrahlung, Fensteröffnung etc.), durch Einstellung zum Raumeinfluss und an Einzelraumreglern, kann die tatsächliche Raumtemperatur erheblich vom Sollwert abweichen.

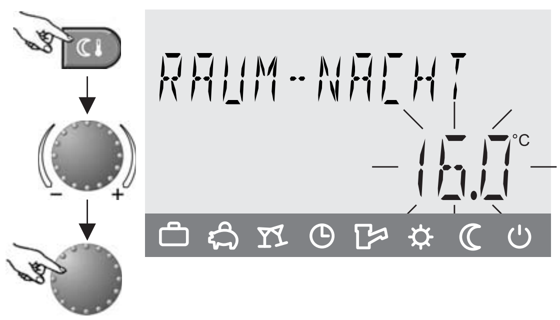


Bild 5-4 Sollwert Absenk-Raumtemperatur einstellen

5.2.4 Warmwasser-Solltemperatur einstellen

Dieser Einstellwert ist Ausgangswert für die individuell einstellbaren Temperaturvorgaben für die Warmwasser-Solltemperatur innerhalb der Schaltzeitenprogrammierung.

In den Schaltzeitenprogrammen vorgenommene Temperaturanpassungen werden bei einer Änderung dieses Einstellwertes um den gleichen Betrag verschoben.

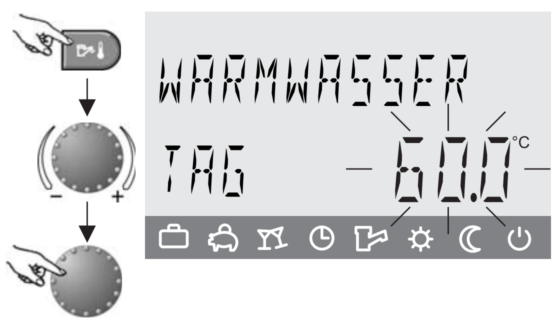


Bild 5-5 Warmwasser-Solltemperatur (Tag) einstellen

5.2.5 Außerplanmäßige Warmwasserbereitung

Mit dieser Funktion kann außerhalb der Warmwasser-Betriebsbereitschaftszeiten das Warmwasser manuell auf die voreingestellte Solltemperatur nachgeladen werden.

Wird die Einstellung ***"0.0 min"*** durch Antippen des Drehtasters bestätigt, erfolgt einen einmalige Nachladung auf den Tag-Sollwert.

Bei anderen Einstellungen wird der Speicher zeitbegrenzt nachgeladen und auf den Tag-Sollwert geregelt.



Bild 5-6 Außerplanmäßige Warmwasserbereitung aktivieren

5.2.6 Betriebsarten auswählen

- Die Bedientaste "Betriebsart" antippen.
  - ➔ Aktive Betriebsart blinkt.
- Mittels Drehtaster die neue Betriebsart auswählen und durch Antippen aktivieren.
  - ➔ Neue Betriebsart ist aktiviert.
  - ➔ Bei den zeitlich begrenzten Betriebsarten (siehe Tab. 5-3) blinkt die Zeitvorgabe, welche ebenfalls mittels Drehtaster eingestellt und aktiviert wird.
  - ➔ Nach Ablauf der Zeitbegrenzung (Laufzeit der zeitlich begrenzten Betriebsart) wechselt die Anzeige auf die zuvor aktivierte Betriebsart zurück.

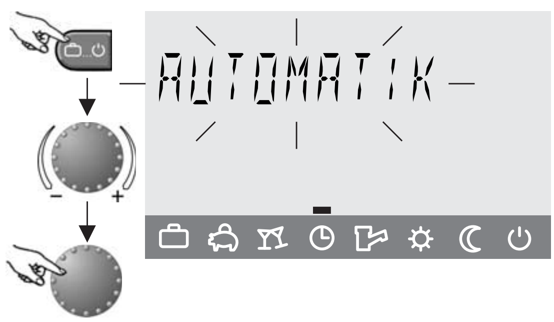


Bild 5-7 Betriebsart einstellen

	Automatikbetrieb	
I, II, III	AUTOMATIK	Automatischer Heiz- und Absenkbetrieb nach Schaltzeitenprogrammen.
	SOMMER[1)]	Warmwasserbetrieb nach Schaltzeitenprogramm, Heizung frostgeschützt abgeschaltet.
	Dauerbetriebsarten	
	STANDBY	Frostgeschützte Abschaltung von Heizung und Warmwasser.
	REDUZIERT	Ständiger reduzierter Heizbetrieb ohne zeitliche Einschränkung.
	HEIZEN	Ständiger Heizbetrieb ohne zeitliche Einschränkung.
	Zeitlich begrenzte Betriebsarten (Laufzeit definierbar)	
	PARTY	Verlängerter Heizbetrieb (werksseitig 3 h) über die im Schaltzeitenprogramm hinterlegte Zeit hinaus, Warmwasserbereitung erfolgt nach der Einstellung für den Tagbetrieb.
	ABWESEND	Kurzfristige Unterbrechung (werksseitig 3 h) des Heizbetriebs bei Abwesenheit.
	URLAUB	Frostgeschützte Abschaltung von Heizung und Warmwasser. Es kann ein Zeitraum bis zu 250 Tagen nach dem aktuellen Datum eingestellt werden. Der Rücksprung erfolgt beim Tageswechsel auf den eingestellten Rückkehrtag.

1) Diese Betriebsart steht nur im Betriebsmodus für gemeinsame Heizkreiswahl (Werkseinstellung, siehe Abschnitt 5.3.6, Tab. 5-9) zur Verfügung.

Tab. 5-3 Übersicht Betriebsarten

Betriebsart ohne zeitliche Beschränkung	Betriebsart mit zeitlicher Beschränkung
I, II, III	

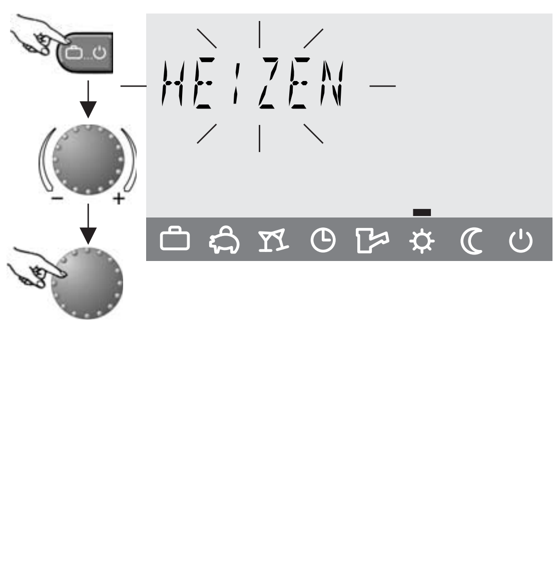


*Bild 5-8 Auswahl der Betriebsart **ohne** zeitliche Beschränkung (Dargestellt an der Betriebsart "Heizen")*

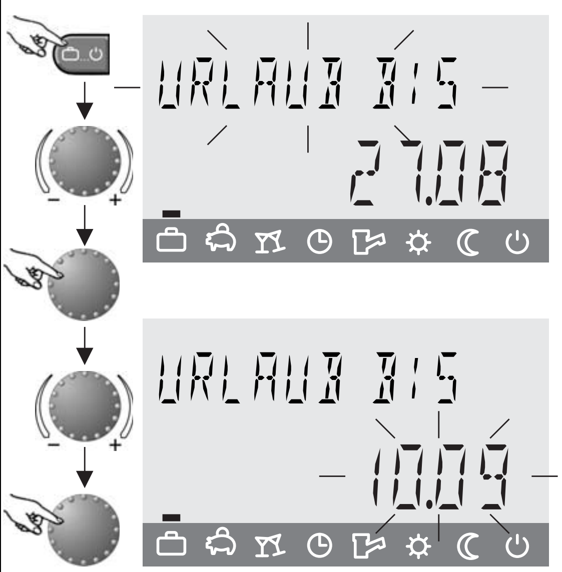


*Bild 5-9 Auswahl der Betriebsart **mit** zeitlicher Beschränkung (Dargestellt an der Betriebsart "Urlaub")*

Beim Bedienmodus für getrennte Heizkreiswahl (siehe Parameterebene ***"SYSTEM",*** Parameter [3]), zuerst den zugehörigen Heizkreis anwählen und durch Antippen des Drehtasters bestätigen.

GILT NUR FÜR UND FÜR ABSENKZYKLEN BEI I, II, III:

Die Regelung arbeitet nach der in den Heizkreisebenen definierten Betriebsart ECO (Standard) oder ABS. Die Warmwasserbereitung arbeitet ständig nach der in der Parameterebene Warmwasser eingestellten Nacht-Soll-temperatur.

Im ECO-Betrieb werden die Pumpen frostgesichert abgeschaltet und die Mischer fahren zu. Unterhalb der Frostschutztemperatur werden die Heizkreistemperaturen automatisch entsprechend ABS-Betriebsweise geregelt (ggf. taktend – siehe Parameterebene ***"SYSTEM",*** Parameter [19]).

Mit angeschlossener Raumstation werden nur die Pumpen betrieben, solange die Raum-Solltemperatur einge-halten wird. Im Absenkbetrieb (ABS-Einstellung) werden die Heizkreise nach abgesenkten Heizkurven betrieben.

5.2.7 Schaltzeitenprogramm auswählen

Die THETA 23R+ verfügt über drei Automatik-Schaltzeitenprogramme. Die Schaltzeitenprogramme regeln die Heizkreistemperaturen (Direktkreis, Mischerkreis) sowie den Speicherladekreis nach den vorgegebenen Schaltzeiten.

In den Schaltzyklen wird die Heizanlage differenziert nach Tag und Absenkbetrieb geregelt. Die Schaltzyklen sind unterschiedlich nach Wochentagen abgespeichert. Pro Wochentag stehen bis zu 3 Schaltzyklen zur Verfügung.

Die Schaltzeitenprogramme sind für verschiedene Zielgruppen voreingestellt (siehe Tab. 5-4 bis Tab. 5-6) und können individuell angepasst werden (siehe Parameterebene ***"SCHALT-ZEITEN"*** Abschnitt 5.3.4).

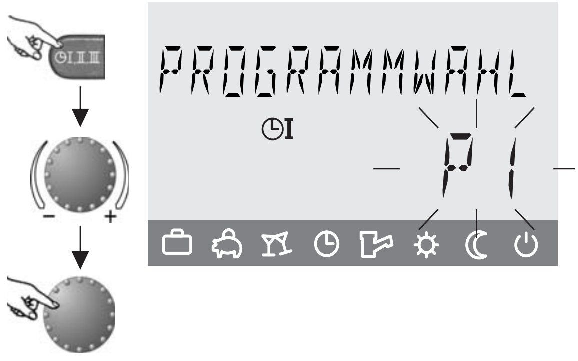


Bild 5-10 Schaltzeitenprogramm auswählen

Im Bedienmodus für gemeinsame Heizkreiswahl (Werkseinstellung) werden die Schaltzeitenprogramme für alle am Regler angeschlossenen Heizkreise gleichzeitig verändert.

Im Bedienmodus für getrennte Heizkreiswahl (siehe Parameterebene ***"SYSTEM",*** Parameter [3]), muss zuerst der zu ändernde Heizkreis ausgewählt und durch Antippen des Drehtasters bestätigt werden.

AUTOMATIK I „Berufstätige“	Tag	Schaltzyklus 1	Schaltzyklus 2
Direktkreis	Mo - Fr	05:00 h - 8:00 h	16:00 h - 22:00 h
	Sa - So	07:00 h - 23:00 h	– – –
Speicherladekreis	Mo - Fr	04:30 h - 8:00 h	15:30 h - 22:00 h
	Sa - So	06:30 h - 23:00 h	– – –
Mischerkreis	Mo - Fr	04:00 h - 8:00 h	15:00 h - 22:00 h
	Sa - So	07:00 h - 23:00 h	– – –

Tab. 5-4 Einstellungen Schaltzeitenprogramm „Berufstätige“

AUTOMATIK II „Familie“	Tag	Schaltzyklus 1	Schaltzyklus 2
Direktkreis	Mo - Fr	05:00 h - 22:00 h	– – –
	Sa - So	07:00 h - 23:00 h	– – –
Speicherladekreis	Mo - Fr	04:30 h - 22:00 h	– – –
	Sa - So	06:30 h - 23:00 h	– – –
Mischerkreis	Mo - Fr	04:00 h - 22:00 h	– – –
	Sa - So	06:00 h - 23:00 h	– – –

Tab. 5-5 Einstellungen Schaltzeitenprogramm „Familie“

AUTOMATIK III „Solar“	Tag	Schaltzyklus 1	Schaltzyklus 2
Direktkreis	Mo - Fr	05:00 h - 22:00 h	– – –
	Sa - So	07:00 h - 23:00 h	– – –
Speicherladekreis	Mo - So	04:30 h - 07:30 h	16:00 h - 22:00 h
Mischerkreis	Mo - Fr	04:00 h - 22:00 h	– – –
	Sa - So	06:00 h - 23:00 h	– – –

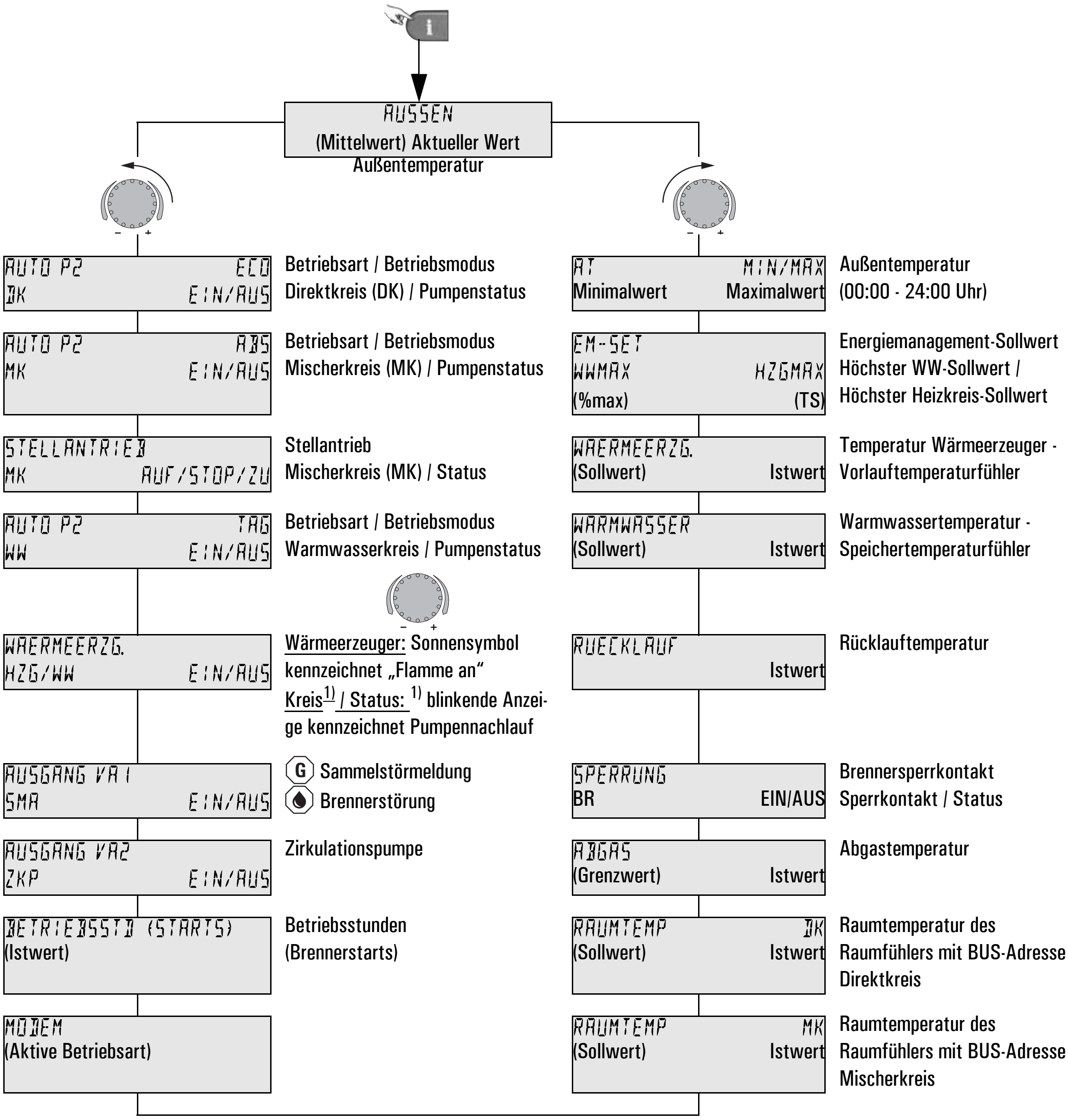
Tab. 5-6 Einstellungen Schaltzeitenprogramm „Solar“

5.2.8 Anlageninformationen abrufen

Nach Antippen der Bedientaste [i] können mittels Drehtaster alle Anlagentemperaturen sowie die Betriebszustände aller Anlagenkomponenten nacheinander abgefragt werden.



Bild 5-11 Einsprung in die Anlageninformationen



Die Werte in Klammern werden erst nach Antippen des Drehtasters angezeigt. Einige Daten sind nur bei angeschlossenen und aktivierten Komponenten oder mit Fachmanncode sichtbar.

Bild 5-12 Übersicht der Parameter zum Anlagenstatus

5.2.9 Emissionsmessung, Handbetrieb starten

Die Vorlauftemperatur wird bei der Emissionsmessung auf die vorgegebene Kesselmaximaltemperatur und im Handbetrieb auf den eingestellten Wert geregelt.

Emissionsmessung

- Bedientaste antippen.
  - ➔ Der Wärmeerzeuger regelt nach der vorgegebenen Maximaltemperatur.
  - ➔ Im Display werden die verbleibende Laufzeit in dieser Betriebsart und die Vorlauftemperatur des Wärmeerzeugers angezeigt.

Die Emissionsmessung ist auf 20 min Laufzeit begrenzt, ggf. ist sie erneut zu aktivieren.

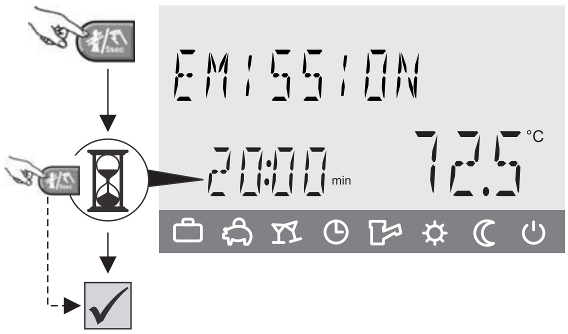


Bild 5-13 Emissionsmessung Ölbrenner

Emissionsmessung (G)

Bei modulierenden Gaskesseln bewirkt der 1. kurze Druck auf die Bedientaste, dass der Brenner für 20 min in den Volllastbetrieb geht.

Ein 2. Druck innerhalb dieser Laufzeit schaltet den Brenner auf die Grundlast zurück.

Die Laufzeit für die Grundlasteinstellung beginnt wieder bei 20 min. Erst ein weiterer Tastendruck bewirkt den vorzeitigen Rücksprung in die zuvor aktive Betriebsart.

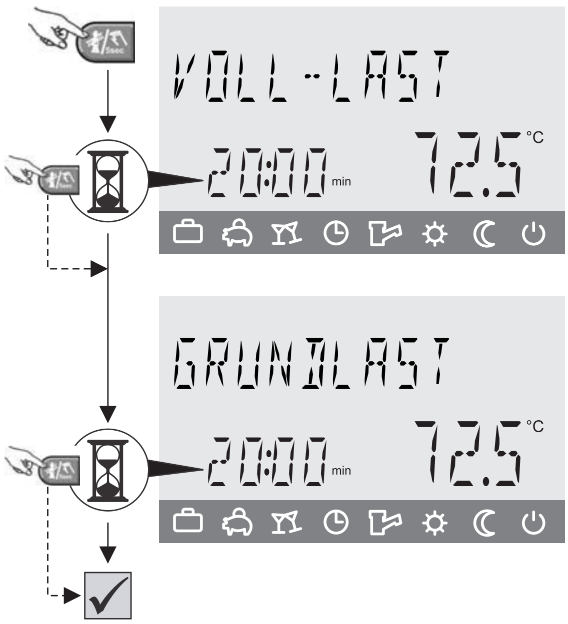


Bild 5-14 Emissionsmessung Gasbrenner

Handbetrieb

- Bedientaste für 5 s gedrückt halten.
  - ➔ Der Wärmeerzeuger schaltet in den Handbetrieb.
- Mittels Drehtaster gewünschte Vorlauftemperatur einstellen.
  - ➔ Der Wärmeerzeuger regelt unbefristet auf die manuell eingestellte Vorlauftemperatur.

Durch Antippen der Bedientaste schaltet der Wärmeerzeuger auf die zuvor aktive Betriebsart zurück.

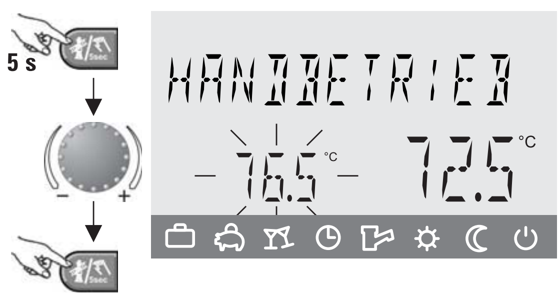


Bild 5-15 Handbetrieb einstellen

5.3 Parametereinstellungen

5.3.1 Erläuterungen zu Parametertabellen

Die in den Abschnitten 5.3.4 bis aufgeführten Parametertabellen enthalten kompakte Informationen zu allen Parametern, die in der jeweiligen Parameterebene verfügbar sind.

Neben den Parameterbezeichnungen enthalten die Tabellen Angaben zu Einstellbereichen, Werkseinstellungen, Einstelloptionen bzw. Verstellschrittweiten und kurze Erläuterungen zur Funktion.

Außerdem geben sie Aufschluss über die Zugangsberechtigungen für die Bedienung des Zentralgeräts THETA 23R+ und der Raumstation THETA RS+. Zur entsprechenden Kennzeichnung werden folgende Kurzbezeichnungen verwendet:

–: Kein Zugriff über die Raumstation THETA RS+ möglich.
BE: Zugriffsberechtigung für den Betreiber (Einschränkungen nur bei aktiviertem persönlichen Sperrcode, siehe Abschnitt 5.3.6).
HF: Zugriffsberechtigung nur mit Fachmanncode (Parameter mit diesem Status werden nur angezeigt, wenn der Fachmanncode vor Einsprung in die Parameterebene eingegeben wurde, siehe Abschnitt 5.3.6).
MT: Zugriffsberechtigung für Mieter - An der Raumstation THETA RS+ werden nur die für den Heizkreis gültigen Werte angezeigt.
HM: Hausmeisterstatus (Werkseinstellung) - An der Raumstation THETA RS+ können im Betriebsmodus für getrennte Heizkreiswahl (Parameterebene ***"SYSTEM"***, Parameter [3]) die Parameter für alle angeschlossenen Heizkreise abgerufen und falls verfügbar, verändert werden.
ZG: Einstellungen für Zentralgerät können bei entsprechender Berechtigung von der Raumstation THETA RS+ aus vorgenommen werden.

Die Zugriffsrechte (MT, HM) können nur vom Heizungsfachmann in der Parameterebene ***"DATENBUS"*** , Parameter ***"BUSRECHT"*** eingestellt werden.

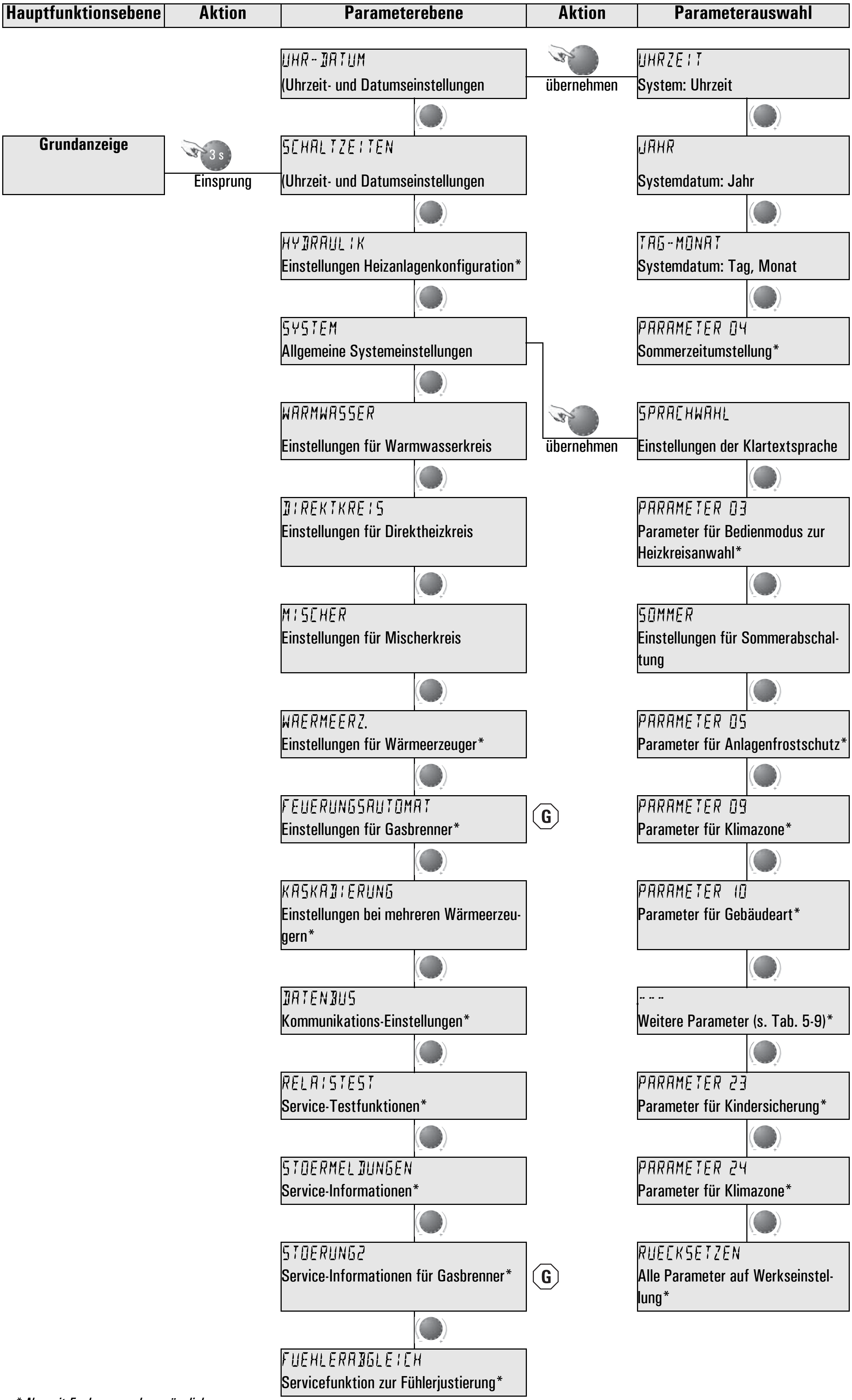
5.3.2 Struktur und Navigation

Der Aufruf der Parameterebene erfolgt immer ausgehend von der Grundanzeige, ggf. ist dazu vorher die Bedientaste [⌂...⏻] zu drücken.

Beim Einsprung in die Parameterebene erscheint grundsätzlich zuerst die Parameterebene ***"SCHALTZEITEN"***. Dreht man den Drehtaster eine Position nach links, gelangt man zur Parameterebene ***"UHR-DATUM"***, dreht man den Drehtaster eine Position nach rechts, wird die Parameterebene ***"HYDRAULIK"*** angezeigt.

Jeder in der Anzeige blinkende Einstellwert kann mit dem Drehtaster korrigiert und durch Antippen übernommen werden.

Der Rücksprung zum vorhergehenden Schritt erfolgt mittels der Bedientaste [i], der Rücksprung zur Grundanzeige mit der Bedientaste [⌂...⏻] oder automatisch nach ca. 2 min.

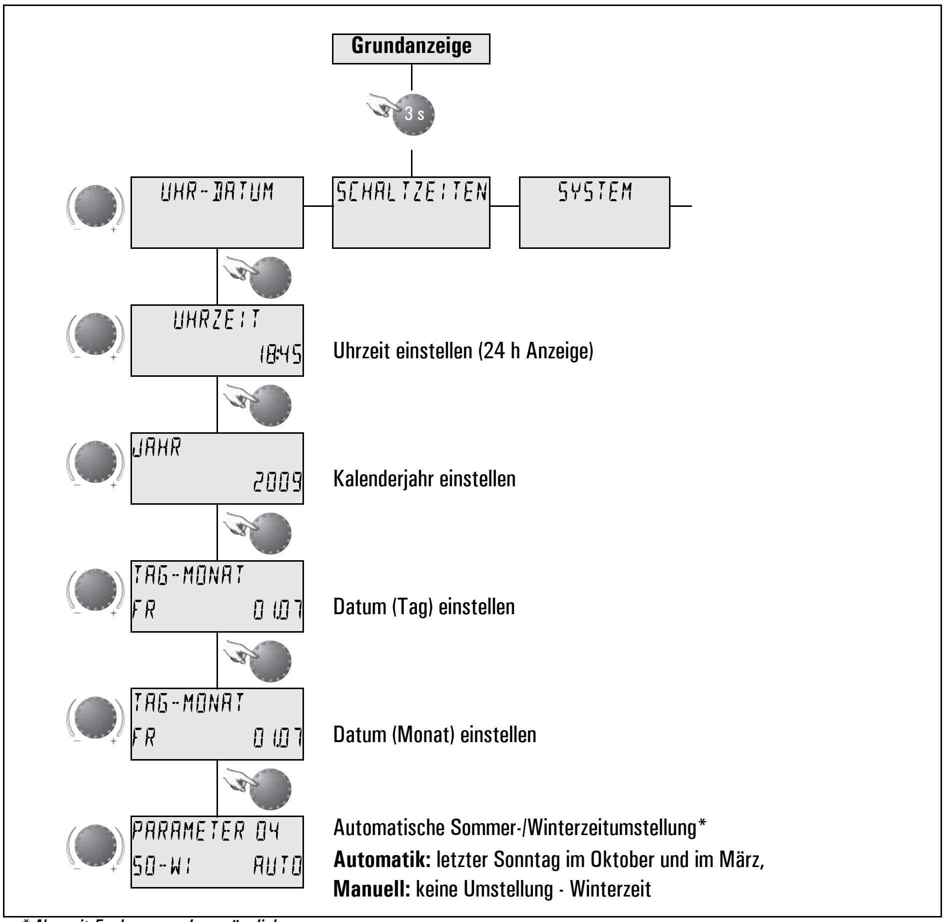


** Nur mit Fachmanncode zugänglich.*

Bild 5-16 Navigation in THETA-Parameterebenen (Beispiele: Uhrzeit/Datum und Systemeinstellungen)

5.3.3 Parameterebene "UHR-DATUM"

Ein interner vorprogrammierter Kalender sorgt für eine automatische Zeitumstellung zu den jährlich wiederkehrenden Sommer-Winterzeit-Umstellungsterminen. Bei Bedarf kann die automatische Zeitumstellung vom Heizungsfachmann ausgeschaltet werden. Der aktuelle Wochentag Mo - So wird aus den Kalenderdaten automatisch ermittelt und bedarf keiner Einstellung.



** Nur mit Fachmanncode zugänglich.*

Bild 5-17 Schema zur Einstellung von Uhrzeit und Datum

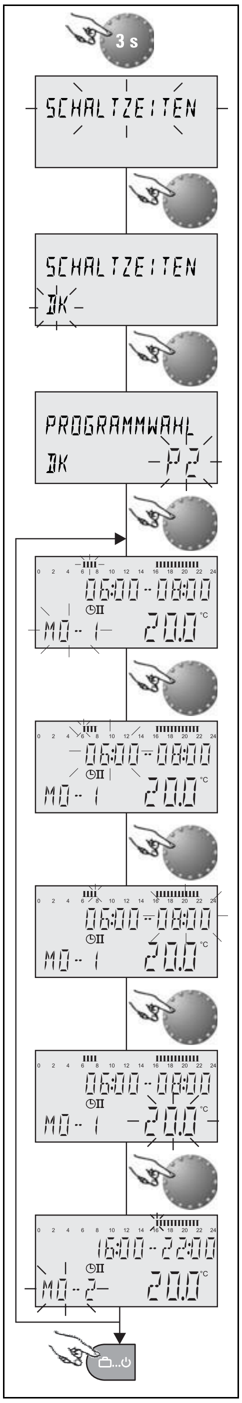
5.3.4 Parameterebene "SCHALTZEITEN"

In dieser Parameterebene lassen sich die werkseitigen Schaltzeitenprogramme individuell für den Heiz- und Warmwasserbetrieb anpassen.

Hierbei werden die Standardprogramme P1, P2 und P3 (siehe Tab. 5-4 bis Tab. 5-6, Seite 30) des jeweiligen Heizkreises bzw. des Warmwasserkreises mit individuellen Schaltzeiten und Temperaturvorgaben überschrieben. Dies ist insbesondere von Vorteil, wenn bei periodisch wiederkehrenden Belegungen mit unterschiedlichen Belegungszeiten (z. B. Schichtarbeit o. ä.) entsprechend zugeschnittene Heizprogramme zu erstellen sind.

- Schaltzeiten eines Tages können innerhalb eines Heizkreises im Block auf andere Wochentage kopiert werden (siehe Abschnitt "Schaltzeiten kopieren", Seite 37).
- Komplette Wochen-Schaltzeitenprogramme eines Heizkreises können auf andere Heizkreise kopiert werden (siehe Abschnitt "Heizkreise kopieren", Seite 38).
- Schaltzeiten einzelner oder aller Schaltzeitenprogramme können jederzeit auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden (siehe "Schaltzeiten zurücksetzen (Reset auf Werkseinstellung)", Seite 39).

Schaltzeiten ändern



1. • Einstieg in die Parameterebenenauswahl: Drehtaster ca. 3 Sekunden lang drücken.
2. • Schaltzeitenebene aufrufen.
3. • Einstieg in die Schaltzeitenebene.
4. • Heiz- bzw. Warmwasserkreis wählen.
   Einstellbereich: Direktheizkreis (DK), Mischerheizkreis (MK)*, Warmwasserkreis (WW)*
   **sofern vorhanden*
5. • Übernehmen.
6. • Schaltzeitenprogramm wählen, Einstellbereich: P1, P2, P3.
7. • Übernehmen.
8. • Wochentag und Heizzyklus wählen.
   Einstellfolge: Mo 1. Zyklus - Mo 2. Zyklus, Di 1. Zyklus - Di 2. Zyklus .... So 2. Zyklus
   Bei belegtem zweiten Zyklus steht ein dritter Zyklus zur Verfügung.
9. • Übernehmen.
10. • Heizbeginn (= 1. Einschaltzeit) einstellen, Einstellbereich: 0:00 bis 23:50 Uhr.
    Die Einschaltzeit erscheint auch im oberen Zeitbalken durch ein blinkendes Segment.
11. • Übernehmen.
12. • Heizende (= 1. Ausschaltzeit) einstellen, Einstellbereich: 0:10 bis 24:00 Uhr.
    Die Ausschaltzeit erscheint auch im oberen Zeitbalken durch ein blinkendes Segment.
13. • Übernehmen.
14. • Zyklustemperatur (= Raumsolltemperatur während des Heizbetriebs) einstellen.
    Einstellbereich für Heizkreise (DK, MK): 5 bis 30 °C, Warmwasserkreis (WW): 10 °C bis WW-Maximal-Temperaturbegrenzung.
15. • Übernehmen.
16. • Nächsten Wochentag oder nächsten Heizzyklus, wie unter 8. beschrieben, anwählen und entsprechend programmieren.
    Bei einer Verstellung der gewünschten Tages-Raumtemperatur bzw. Warmwassertemperatur mittels den Tasten [Taste] bzw. [Taste] verstellen sich alle zugehörigen Zyklustemperaturen um den Betrag der Verstellung.
17. • Ausstieg aus der Schaltzeiten-Programmierung. Rücksprung zur Grundanzeige.

Bild 5-18 Schaltzeitenprogramme ändern

Schaltzeiten kopieren

Die Kopierfunktion erlaubt das Kopieren der Schaltzeiten eines Quelltages auf beliebige Zieltage oder auf alle Wochentage (Wochenprogrammierung). Es werden immer alle Zyklen des Quelltages kopiert. Einzelne Heizzyklen sind nicht kopierbar.

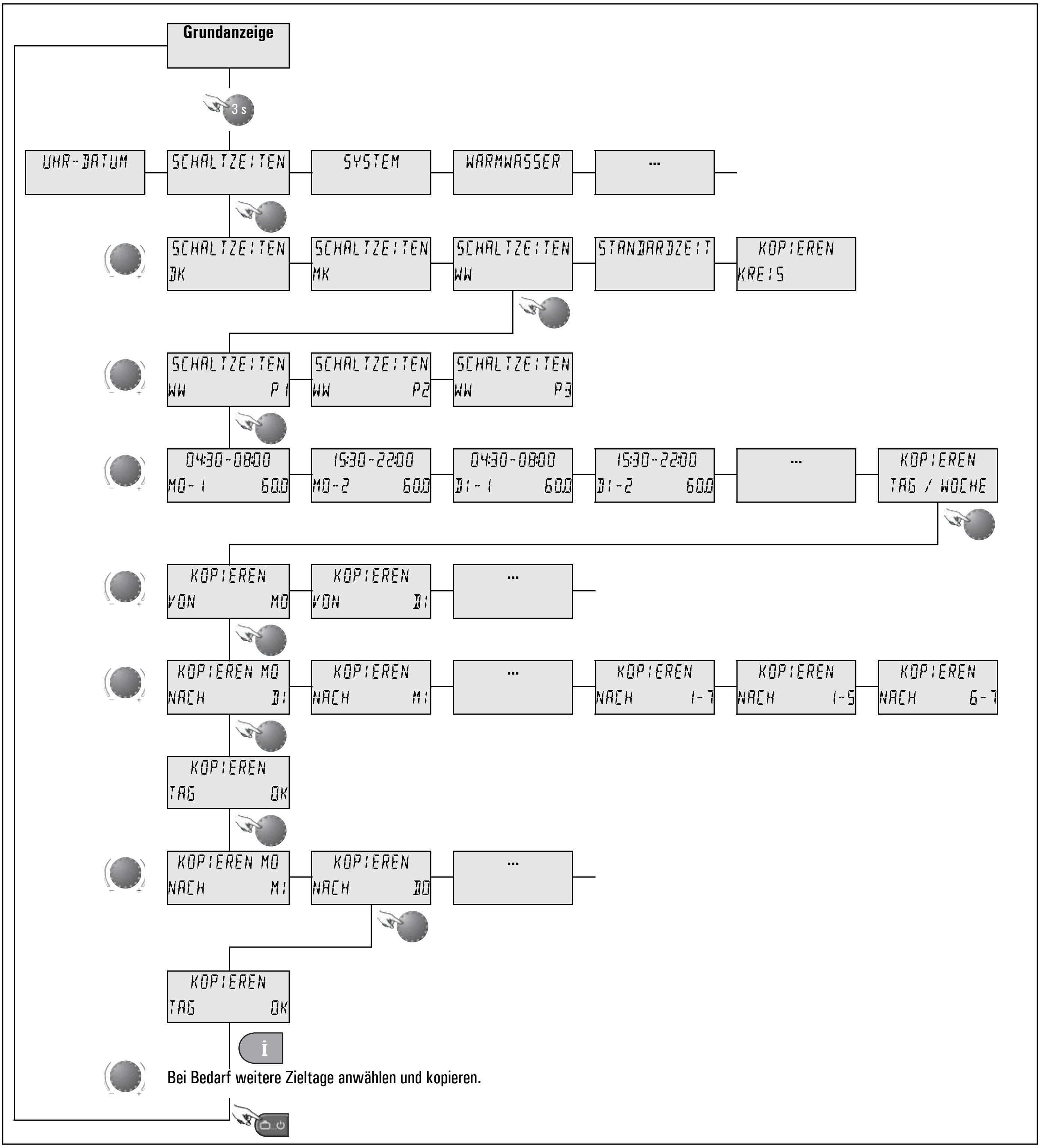


Bild 5-19 Beispiel Tages-Schaltzeitenprogramme kopieren
(Beispiel: Warmwasserkreis Programm 1 - Von Montag auf Dienstag und Donnerstag kopieren)

Heizkreise kopieren

Die Kopierfunktion erlaubt das Kopieren von Zeitprogrammen (P1, P2, P3) von einem Heizkreis zu einem anderen.

Programme von Heizkreisen können nicht auf Warmwasserkreise kopiert werden und umgekehrt.

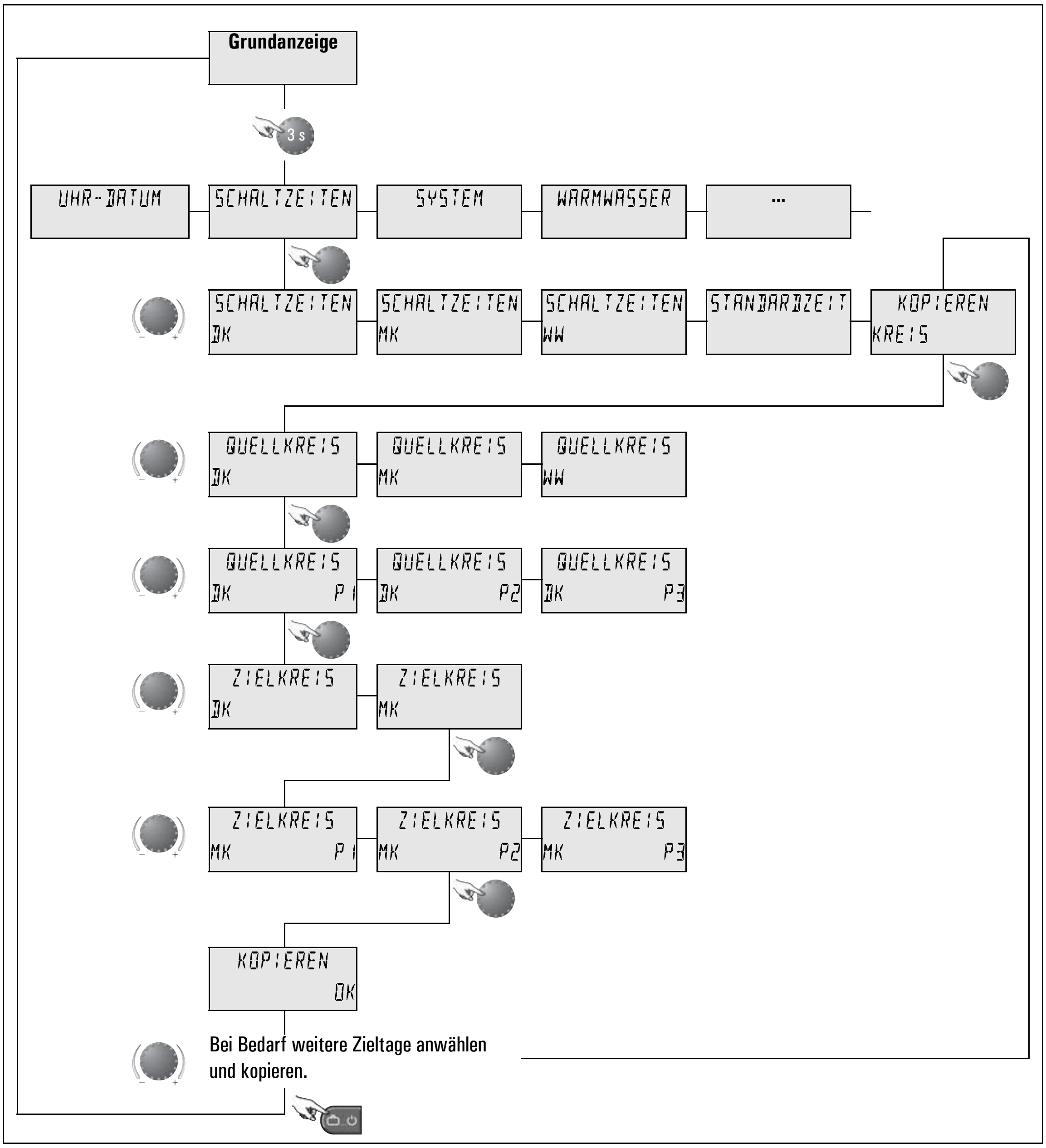


Bild 5-20 Wochen-Schaltzeitenprogramme kopieren
(Beispiel: Wochen-Schaltzeitenprogramm von P1 des Direktkreises auf P2 des Mischerkreises kopieren)

Schaltzeiten zurücksetzen (Reset auf Werkseinstellung)

Durch Rückladen von Standardprogrammen können die Schaltzeiten einzelner oder aller Schaltzeitenprogramme auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Beim Zurücksetzen von Standard-Schaltzeitenprogrammen werden individuell erstellte Schaltzeiten gelöscht und müssen neu erstellt werden. Deshalb sollten individuelle Ein- und Ausschaltzeiten sowie Temperaturvorgaben vor einem Reset in die Tabellen im Abschnitt 5.7, in die Tab. 5-23 eingetragen werden.

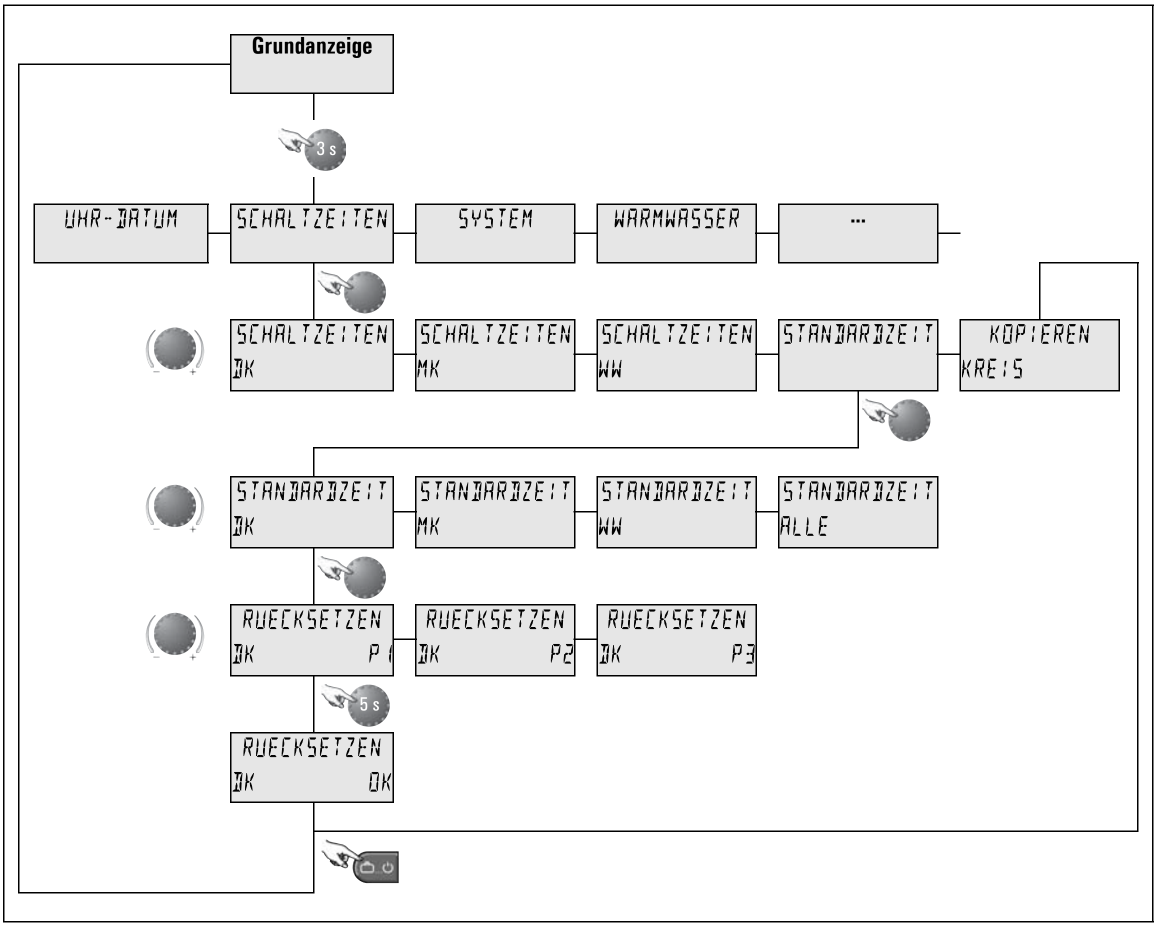


Bild 5-21 Schaltzeitenprogramme auf Werkseinstellung zurücksetzen (Beispiel: Direktkreis P1)

Parameter-Nr.	Bedienung – Zentralgerät	Bedienung – RS+ – Zugriff	Bedienung – RS+ – Rechte	Reset	Parameter – Überschrift	Einstellbereich	Werkswert	Schrittweite	Einheit	Bemerkung – Einsprung in Programmierebene über langen Tastendruck auf Dreh-Taster	Display Anzeigefeld 1 – SCHALTZEITEN	Display Anzeigefeld 2	Display Anzeigefeld 3
1	BE	BE	MT, HM	–	Schaltzeiten DK	–	–	–	–	Einsprung in die Schaltzeiten-Einstellung des direkten Heizkreises	SCHALTZEITEN	DK	–
1.2					= > Programmauswahl	P1, P2, P3	P2	–	–	Auswahl, welches von 3 Schaltzeitenprogrammen angezeigt bzw. verändert werden soll.	PROGRAMMWAHL	DK	[Wert]
1.3					= > Schaltzyklus, Raum-Sollwert	Mo: 1. Zyklus, Mo: 2. Zyklus, ... So: 2. Zyklus Einschaltzeiten: 00:00 ... 23:50 Ausschaltzeiten: 00:10 ... 24:00 Raumsollwert: 5 ... 30	siehe Tab. 5-6	10 1	min °C	Verstellbarer Parameter wird blinkend dargestellt. 1. Schritt: Zyklus auswählen 2. Schritt: Einschaltzeit einstellen 3. Schritt: Ausschaltzeit einstellen 4. Schritt: Raumsollwert einstellen Hinweis: Bei belegtem 2. Zyklus steht ein 3. Zyklus zur Verfügung.	HHMM - HHMM [Einschaltzeit - Ausschaltzeit]	DD-X (Wochentag-Zyklusnummer)	[Raum-Soll-wert]
2	BE	BE	MT, HM	–	Schaltzeiten MK	–	–	–	–	Einsprung in die Schaltzeiten-Einstellung des Mischerkreises (nur, wenn Kreis aktiviert)	SCHALTZEITEN	MK	–
2.2					= > Programmauswahl	P1, P2, P3	P2	–	–	Auswahl, welches von 3 Schaltzeitenprogrammen angezeigt bzw. verändert werden soll	PROGRAMMWAHL	MK	[Wert]
2.3					= > Schaltzyklus, Raum-Sollwert	Mo: 1. Zyklus, Mo: 2. Zyklus, ... So: 2. Zyklus Einschaltzeiten: 00:00 ... 23:50 Ausschaltzeiten: 00:10 ... 24:00 Raumsollwert: 5 ... 30	siehe Tab. 5-6	10 1	min °C	Verstellbarer Parameter wird blinkend dargestellt. 1. Schritt: Zyklus auswählen 2. Schritt: Einschaltzeit einstellen 3. Schritt: Ausschaltzeit einstellen 4. Schritt: Raumsollwert einstellen Hinweis: Bei belegtem 2. Zyklus steht ein 3. Zyklus zur Verfügung	HH-MM - HH-MM (Einschaltzeit-Ausschaltzeit)	DD-X (Wochentag-Zyklusnummer)	[Raum-Soll-wert]
3	BE	BE	MT, HM	–	Schaltzeiten WW	–	–	–	–	Einsprung in die Schaltzeiten-Einstellung des Warmwasserkreises (nur, wenn Kreis aktiviert)	SCHALTZEITEN	WW	–
3.2					= > Programmauswahl	P1, P2, P3	P2	–	–	Auswahl, welches von 3 Schaltzeitenprogrammen angezeigt bzw. verändert werden soll	PROGRAMMWAHL	WW	[Wert]
3.3					= > Schaltzyklus,Warm-wasser-Sollwert	Mo: 1. Zyklus, Mo: 2 . Zyklus, ... So: 2. Zyklus Einschaltzeiten: 00:00 ... 23:50 Ausschaltzeiten: 00:10 ... 24:00 WW-Sollwert: 10 ... WWmax	siehe Tab. 5-6	10 1	min °C	Zurücksetzen	HH-MM - HH-MM (Einschaltzeit-Ausschaltzeit)	DD-X (Wochentag-Zyklusnummer)	[WW-Soll-wert]
4	BE	BE	MT, HM	–	Zurücksetzen	–	–	–	–	Einsprung Schaltzeitenreset mit Kreis- und Programmauswahl Bei Bestätigung wird das ausgewählte Schaltzeitenprogramm auf Werkswerte zurückgestellt.	STANDARDZEIT	–	–
5	BE	BE	MT, HM	–	Kopieren	–	–	–	–	Einsprung ins Kopiermenü. Die Einstellungen einzelner Zeitprogramme/Tage können auf andere Schaltzeitenprogramme/Tage übertragen werden.	KOPIEREN	[Kreis/Tag]	–

Tab. 5-7 Struktur der Parameterebene "SCHALTZEITEN"

5.3.5 Parameterebene "HYDRAULIK"

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schritt-weite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+ Zugriff	RS+ Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: HYDR	1: HYDRAULIK	2: HYDR.	3
2	HF	–	–	HF	Speicherladepumpe	AUS, 1, 4, 5	1 AUS (bei HEM1+)	1	–	Funktionswahl für Speicherladekreis: AUS: Heizkreis abgemeldet - wird nicht geregelt, Pumpe stromlos. Muss eingestellt werden, wenn der betreffende Heizkreis vorübergehend stillgelegt werden soll. 1: Speicherladepumpe oder 3UV (Standardeinstellung), 4, 5: nicht anwendbar	PARAMETER 03	HYDR.	[Wert]
3	HF	–	–	HF	Mischer(Ventil + Pumpe)	AUS, 2, 3, 6, 7, 8	3 AUS (HEM1+)	1	–	Funktionswahl für Mischerheizkreis (MK): AUS: Heizkreis abgemeldet - wird nicht geregelt, Pumpe stromlos. Muss eingestellt werden, wenn der betreffende Heizkreis vorübergehend stillgelegt werden soll. 3: Mischerheizkreis witterungsgeführt (Standardeinstellung), 6: Konstanttemperaturregler, 2, 7, 8: nicht anwendbar	PARAMETER 03	HYDR.	[Wert]
5	HF	–	–	HF	Direktkreispumpe (DKP)	AUS, 2, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 21, 27, 29	2	1	–	Funktionswahl für DKP: 2: Direktkreispumpe, entsprechend den DK-Parameterebene-Einstellungen (Standardeinstellung), 4: Zirkulationspumpe*, 5: Elektroheizstab (bei Sommerabschaltung)*, 6: Konstanttemperaturregelung*, 10: Zubringerpumpe*, 11: Kesselkreispumpe 1 - Einstellung für Kaskadenschaltungen und Kombi-Pufferspeicher, 14: Schaltuhr*, AUS, 12, 13, 21, 27, 29: nicht anwendbar * ggf. Anwendung ausschließlich bei HEM1+	PARAMETER 05	HYDR.	[Wert]
7	HF	–	–	HF	Variabler Ausgang 2 (Schaltfeldausgang Pz) X4/11	AUS, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 21, 26, 27, 29	4	1	–	Funktionswahl für Zirkulationspumpenausgang: AUS: Kreis abgemeldet 4: Zirkulationspumpe (Standardeinstellung), 5 - 29 : nicht anwendbar	PARAMETER 07	HYDR.	[Wert]

Tab. 5-8 Struktur der Parameterebene "HYDRAULIK" (nur mit Fachmanncode)

5.3.6 Parameterebene "SYSTEM"

Häufig verwendete Funktionen sind nachfolgend genauer beschrieben.

Zugangsberechtigung (Fachmanncode)

Ohne besondere Zugangsberechtigung sind die Einstellmöglichkeiten auf die üblicherweise vom Betreiber benötigten Hauptfunktionen und Parameter begrenzt (BE).

Nach Eingabe des Fachmanncodes, welcher in einem der Dokumentation beigefügten „vertraulich" gekennzeichneten Schreiben mitgeliefert wird, sind zusätzliche Einstellmöglichkeiten in den Parameterebenen und Funktionen erreichbar (HF).

Kindersicherung (Bei Eigennutzung als persönlicher Sperrcode nutzbar.)

Wenn vom Betreiber gewünscht, kann der Heizungsfachmann einen persönlichen Sperrcode am Zentralgerät THETA 23R+ oder an der Raumstation THETA RS+ eingeben (***"PARAMETER 23"***), damit diese gegen unbefugten Zugriff komplett gesperrt ist.

Alle Hauptfunktionen und Parameter sind dann nur nach Eingabe dieses Sperrcodes erreichbar. Standardmäßig ist diese Sicherung nicht aktiviert. Sie wird erst aktiv, wenn der ***"PARAMETER 23"*** mit einem von 0000 abweichenden Wert belegt wird.

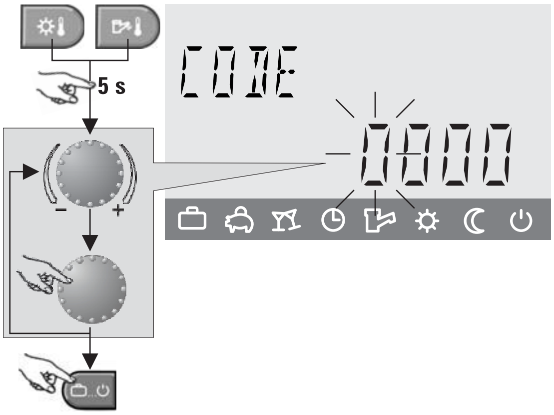


Bild 5-22 Eingabe des Zugangscodes

Zugangsberechtigung zurücksetzen (Fachmanncode und persönlicher Sperrcode)

Eine Codeeingabe wird automatisch zurückgesetzt:
- wenn nach der Eingabe des Codes für eine Dauer von 10 min keine Bedienung am Regelgerät erfolgt,
- bei Aus-/Einschalten des Geräts.

Sprache auswählen [1]

Als Displaysprachen stehen für die THETA+ 16 Sprachen zur Auswahl (siehe Tab. 5-9). Die Sprache kann im Parameter [1] ***"SPRACHWAHL"*** der Parameterebene ***"SYSTEM"*** geändert werden.

Die Vorgehensweise zur Einstellung in der Parameterebene ist im Abschnitt 5.3.2, Bild 5-16 beschrieben.

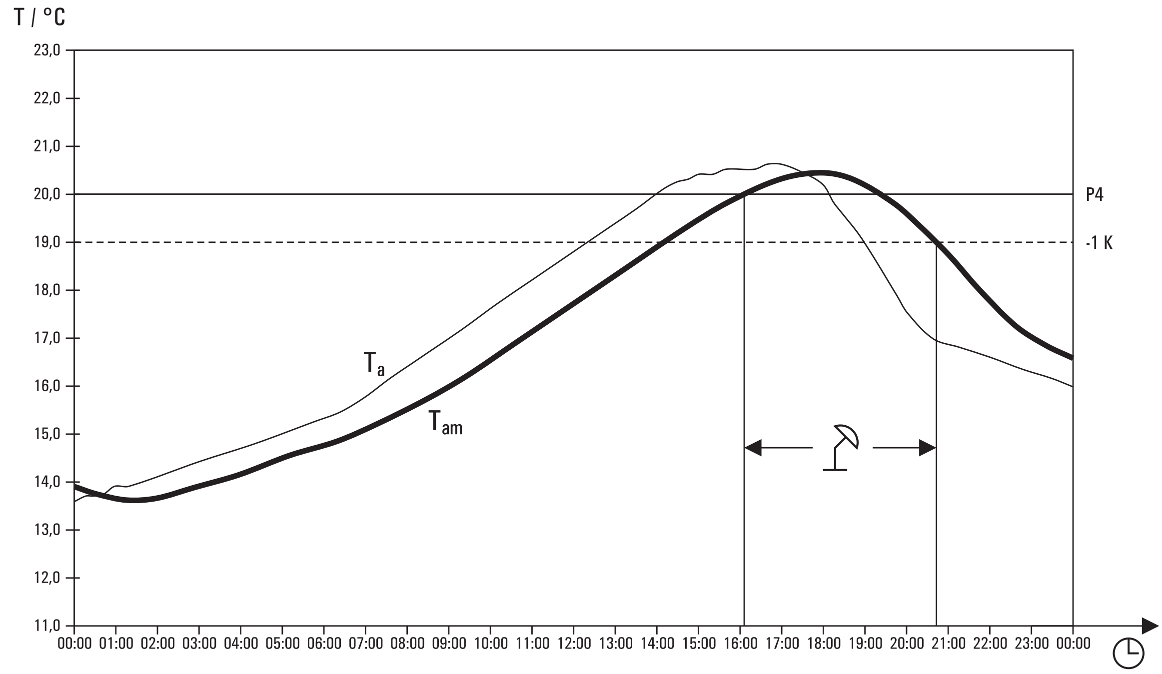
Sommerbetrieb [4]

Im Sommerbetrieb wird der Heizbetrieb abhängig von der Außentemperatur beendet, wenn die gemittelte Außentemperatur den Einstellwert überschreitet (Pumpen abgeschaltet, Mischer geschlossen). Die Abschaltung wird aufgehoben, wenn die gemittelte Außentemperatur den Einstellwert um 1 K unterschreitet (Bild 5-23). Eine aktive Sommerabschaltung wird in der Grundanzeige durch ein Sonnenschirmsymbol dargestellt.

Darüber hinaus wird der jeweilige Heizkreis abgeschaltet, wenn der berechnete Vorlauf-Sollwert in den Bereich des aktuellen Raum-Sollwerts kommt. Der Heizkreis wird abgeschaltet, wenn der berechnete Vorlauf-Sollwert um weniger als 2 K über dem aktuellen Raum-Sollwert liegt. Er wird wieder in Betrieb genommen, wenn der berechnete Vorlauf-Sollwert mehr als 4 K über dem aktuellen Raum-Sollwert liegt.

Die Funktion Sommerbetrieb ist nur in der Betriebsart Automatik wirksam.

Die Einstellung der Abschalt-Außentemperatur erfolgt im Parameter [4] ***"SOMMER"*** der Parameterebene ***"SYSTEM"***. Die Vorgehensweise zur Einstellung in der Parameterebene ist im Abschnitt 5.3.2, Bild 5-16 beschrieben.



P4 Einstellwert Parameter [4]

T_a Aktuelle Außentemperatur
T_{am} Gemittelte Außentemperatur

Bild 5-23 Wirkungsweise Sommerbetrieb

Parameter [30] "RUECKSETZEN"

Mit dem Parameter [30] ***"RUECKSETZEN"*** in der Parameterebene ***"SYSTEM"*** besteht die Möglichkeit, eventuell versehentlich vorgenommene Verstellungen in den Parameterebenen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Eine Rückstellung erfolgt erst, wenn der Drehtaster ca. 5 s lang gedrückt wird. Nach Rücksetzen der Parameterwerte erfolgt ein Neustart der Regelung wie beim Einschalten.

> Eine Rückstellung sollte nur durchgeführt werden, wenn alle individuell eingegebenen Werte durch die werkseitig vorgegebenen Werte ersetzt werden sollen.
>
> Alle mit dem aktivierten Zugriffscode erreichbaren und veränderbaren Parameter (ausgenommen sind die Schaltzeitenprogramme) werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

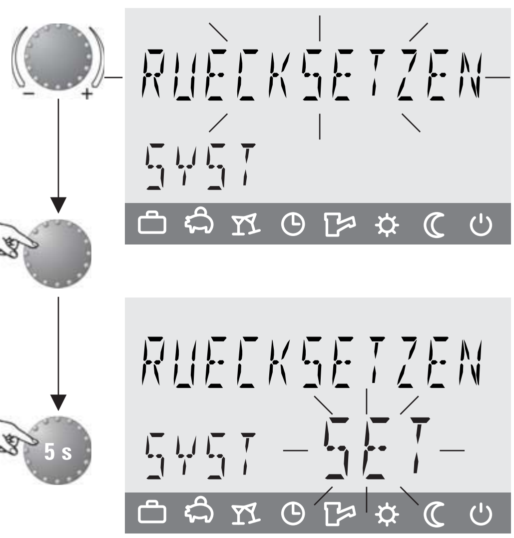


Bild 5-24 Parameter auf Werkseinstellung zurücksetzen

Bedienmodus für getrennte Heizkreiswahl [3]

Um für den Großteil der Anwendungsfälle eine möglichst einfache Bedienung zu gewährleisten, ist im Auslieferungszustand eine gemeinsame Bedienung für alle Heizkreise eingestellt. Das gerade aktive Schaltzeitenprogramm wird bei Automatikbetrieb in der Grundanzeige mit dem Uhrensymbol und der römischen Zahl des eingestellten Programms dargestellt.

Für den Fall, dass die Bedienung für jeden Heizkreis separat erforderlich ist (z. B. bei getrennter Einstellung für Mieter und Hausbesitzer), muss dieser Bedienmodus vom Heizungsfachmann in der Parameterebene ***"SYSTEM"***, Parameter [3] freigeschaltet werden.

Damit kann z. B. der Mischerkreis mit Schaltzeitenprogramm P3 betrieben werden, während der Warmwasserkreis nach dem Schaltzeitenprogramm P1 läuft. Im Bedienmodus für getrennte Heizkreiswahl sind das Uhrensymbol und der Betriebsart-Anzeigebalken im Display des Zentralgeräts ausgeblendet. Das jeweils aktive Schaltzeitenprogramm kann mit der Bedientaste i abgefragt werden.

Die Vorgehensweise zur Einstellung in der Parameterebene ist im Abschnitt 5.3.2, Bild 5-16 beschrieben.

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schritt-weite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: SYST	SYSTEM	SYST.	
1	BE	BE	MT	BE	Sprachwahl	DE, GB, FR, IT, NL, ES, PT, HU, CZ, PL, RO, RU, TR, SE, SI, HR	DE	1	–	DE - Deutsch, GB - Englisch, FR - Französisch, IT - Italienisch, NL - Niederländisch/Flämisch, ES - Spanisch, PT - Portugiesisch, HU - Ungarisch, CZ - Tschechisch, PL - Polnisch, RO - Rumänisch, RU - Russisch, TR - Türkisch, SE - Schwedisch, SI - Slowenisch, HR - Kroatisch	SPRACHWAHL	SYST.	[Wert]
3	HF	ZG	HM	HF	Bedienmodus	1, 2	1	1	–	1: gemeinsame Verstellung für alle Heizkreise 2: getrennte Verstellung für die einzelnen Heizkreise	PARAMETER 03	SYST.	[Wert]
4	BE	ZG	HM	BE	Sommerabschaltung	AUS, [P5]...30	20	0,5 K	°C	AUS: durchgehend Heizbetrieb witterungsgeführt, sonst aktive Sommerabschaltung, wenn gemittelte Außenlufttemperatur den eingestellten Wert überschreitet. Aufhebung, wenn gemittelte Außenlufttemperatur Einstellwert um 1 K unterschreitet. [P5] = Einstellwert von PARAMETER 05.	SOMMER	SYST.	[Wert]
5	HF	ZG	HM	HF	Anlagenfrostschutz	AUS, -20... [P4]	0,0	0,5 K	°C	AUS: keine Funktion, sonst wird abgesenkter Heizbetrieb aufgenommen, wenn aktuelle Außenlufttemperatur den Einstellwert unterschreitet (taktend abhängig von Einstellung PARAMETER [19]. Bei angeschlossener Raumstation nur Pumpenbetrieb, solange Raum-Sollwert eingehalten wird. Aufhebung des Frostschutzes, wenn Außenlufttemperatur 1 K über eingestelltem Wert. [P4] = Einstellwert von PARAMETER 04.	PARAMETER 05	SYST.	[Wert]
9	HF	ZG	HM	HF	Klimazone	-20... 0	- 12	0,5 K	°C	Auslegungs-Außentemperatur	PARAMETER 09	SYST.	[Wert]
10	HF	ZG	HM	HF	Gebäudeart	1, 2, 3	2	1	–	1: leicht, 2: mittel, 3: schwer (Betrifft Sommerabschaltung - gemittelte Außenlufttemperatur. Wird abhängig von Gebäudeart berechnet.)	PARAMETER 10	SYST.	[Wert]
18	HF	ZG	HM	HF	Variabler Sollwert	AUS, EIN	EIN			AUS: Solltemperaturvorgaben in Zeitprogrammen gesperrt EIN: Solltemperaturvorgaben in Zeitprogrammen freigegeben	PARAMETER 18	SYST.	[Wert]
19	HF	–	–	HF	AT-Frostschutz Taktbetrieb	AUS, 0,5...60	10	0,5	min	AUS: Heizbetrieb bei aktivem Anlagenfrostschutz (siehe PARAMETER 05), sonst [Zeit] - Heizbetrieb taktend bei aktivem Frostschutz. Wärmeerzeugeranforderung nur, wenn Vorlauftemperatur unter Raum-Sollwert. Nach Erreichen des Raum-Sollwerts noch für die eingestellte Zeitdauer [Zeit].	PARAMETER 19	SYST.	[Wert]
23	HF	ZG	HM	HF	Sperrcode Bedienebene	AUS (0000), 0001...9999	AUS	1	–	Kindersicherung: Jegliche Bedienung nur nach Eingabe des Codes möglich. Schutz wird automatisch 10 min nach der letzten Bedienung wieder aktiv. Einstellung Ziffernweise wie Zahlenschloss.	PARAMETER 23	SYST.	[Wert]

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schritt-weite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					**Kurzbezeichnung Programmierebene: SYST**	SYSTEM	SYST.	
24	HF	HF	MT	BE	Fahrenheitskala	AUS, EIN	AUS	–	–	AUS: Anzeige Celsius + Kelvin EIN: Anzeige Fahrenheit	PARAMETER 24	SYST.	[Wert]
27	HF	–	–	HF	Fehlerpriorisierung T2B	1, 2, 3, 4	2	1	–	Nur (G) 1: Anzeige nur im ZG 2: Meldung Verriegelungen 3: Meldung Verriegel.+ Block. 4: Meldung Verrieg. + Block. + Warn	PARAMETER 27	SYST.	[Wert]
28	HF	–	–	HF	Störungsstack 2	AUS, EIN	EIN	–	–	Nur (G) EIN: Parameterebene "STOERUNG2" wird angezeigt AUS: Parameterebene "STOERUNG2" wird nicht angezeigt	PARAMETER 28	SYST.	[Wert]
30	BE	ZG	HM	BE	Gesamtreset	SET	–	–	–	Reset wird ausgeführt, wenn Drehtaster bei blinkender Set-Anzeige 5 s lang gedrückt wird. Reset wirkt abhängig vom Zugriffscode nur auf die freigeschalteten Parameter!	RUECKSETZEN	SYST.	[Wert]

Tab. 5-9 Struktur der Parameterebene "SYSTEM"

5.3.7 Parameterebene "WARMWASSER"

Häufig verwendete Funktionen sind nachfolgend genauer beschrieben.

Warmwasser-Spartemperatur [1]

Um die Bereitschaftsverluste des Warmwasserspeichers zu minimieren und dennoch einen gewissen Warmwasserkomfort aufrecht zu erhalten, kann eine Temperatur für den Warmwasserspeicher vorgegeben werden, die in den Absenk-Betriebsphasen eingehalten wird.

Die Einstellung der Abschalt-Außentemperatur erfolgt im Parameter ***"WARMWASSER NACHT"***. Die Vorgehensweise zur Einstellung in der Parameterebene ist im Abschnitt 5.3.2, Bild 5-16 beschrieben.

Legionellenschutz [2]

Zur Vorbeugung einer bakteriellen Verkeimung im Warmwasserspeicher erfolgt bei aktivierter Legionellenschutz-Funktion eine thermische Desinfektion. Dazu wird der Speicher 1x täglich oder 1x wöchentlich auf eine Desinfektionstemperatur aufgeheizt. Die Legionellenschutz-Funktion ist für 1 h aktiv.

Die Einstellung des Legionellenschutzes erfolgt im Parameter ***"LEGIO-SCHUTZ"***. Die Vorgehensweise zur Einstellung in der Parameterebene ist im Abschnitt 5.3.2, Bild 5-16 beschrieben.

Mit den werksseitigen Einstellungen wird der Wassererwärmer um 02:00 Uhr nachgeladen, wenn die Warmwassertemperatur zu diesem Zeitpunkt unter 65 °C liegt. Mit dem Fachmanncode können der Ladetermin ***"PARAMETER 03"*** und die Desinfektions-temperatur ***"PARAMETER 04"*** verändert werden.

VORSICHT!

Bei Warmwasserentnahme während der Desinfektionsphase kann es zu Schwankungen der Warmwasser-Speichertemperatur und damit zur Verbrühungsgefahr kommen.

- Wird Warmwasser während der Desinfektionsphase benötigt, muss dieses mit kaltem Wasser gemischt werden.

ROTEX empfiehlt grundsätzlich einen Verbrühschutz in die Warmwasser-Verteilleitung einzubauen (z. B. VTA 32, **15 60 16**).

Die Erwärmung des Warmwassers zur Desinfektion erfolgt unabhängig von der durch den Benutzer oder durch den Heizungsfachmann eingestellten Tag-Solltemperatur für Warmwasser.

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schritt-weite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: WW	WARMWASSER	WW	
1	BE	ZG	HM	BE	Warmwasser Nacht	5 ... WW-Tag	40	0,5 K	°C	Speicher wird während Absenkzeiten auf die eingestellte Temperatur geregelt. WW-Bereitschaftstemperatur-Sollwert (WW-Tag) über Taste auf Bedienoberfläche einstellbar	WARMWASSER	NACHT	[Wert]
2	BE	ZG	HM	BE	Legionellenschutz Tag	AUS, Mo-So, ALLE	AUS	–	–	Siehe Abschnitt "Legionellenschutz"	LEGIO-SCHUTZ	TAG	[Wert]
3	HF	ZG	HM	HF	Legionellenschutz Zeit	0 ... 23	02:00	01:00	Uhrzeit	Beginn der Speicherladung zur Legionellenschutz-Funktion. Nur, wenn Parameter 2 (Legionellenschutz) nicht AUS.	PARAMETER 03	WW	[Wert]
4	HF	ZG	HM	HF	Desinfektionstemperatur	10 ... WWmax	65	0,5 K	°C	Speicher-Solltemperatur, auf die während der Legionellenschutz-Funktion (eine Stunde aktiv) geregelt wird. Nur, wenn Parameter 2 (Legionellenschutz) nicht AUS	PARAMETER 04	WW	[Wert]
6	HF	ZG	HM	HF	Maximalbegrenzung WW	20 ... KT-Max	65	0,5 K	°C	Maximal vom Benutzer einstellbarer Sollwert (WW-Tag) KT-Max abhängig von Maximaltemperatur des Wärmeerzeugers Öl: KT-Max = WEZ-Parameter 4 - (WEZ-Parameter 8 / 2+2 K) = > bei Werkseinstellungen = 68,5 °C Gas: KT-Max = WEZ-Parameter 4 - 2K = > bei Werkseinstellungen = 76,0 °C	PARAMETER 06	WW	[Wert]
7	HF	ZG	HM	HF	Betriebsart WW	1 ...7	6	1	–	1: Warmwasserparallelbetrieb (mit Ladepumpe) 2: Warmwasservorrangbetrieb (mit Ladepumpe) 3: Bedingter Vorrangbetrieb (mit Ladepumpe, Freigabe von gemischten Heizkreisen, wenn Vorlauftemperatur die Speicherlade-Solltemperatur überschreitet) 4: Witterungsgeführter Parallelbetrieb (mit Ladepumpe, Warmwasservorrang oberhalb Frostschutztemperatur, unterhalb Frostschutztemperatur Parallelbetrieb) 5: Vorrangbetrieb mit Zwischenheizen (Warmwasservorrang maximal 20 min, dann 10 min Zwischenheizen - im Wechsel, bis Speicherladung abgeschlossen ist) 6: Betrieb mit Umschaltventil (Vorrang) 7: Externer Betrieb (ohne Anforderung) Hinweis: Kesselkreispumpe ist immer in Betrieb, solange Brenner läuft (auch bei externer Anforderung)! Außerdem Pumpennachlaufzeit für WW-Ladung aktiv.	PARAMETER 07	WW	[Wert]
10	HF	ZG	HM	HF	Schaltdifferenz WW	2 ...20	3	0,5 K	K	Negative Schaltdifferenz: Ladevorgang wird beendet, wenn Speicher-Solltemperatur erreicht ist. Ladebeginn, wenn WW-Temperatur < Speicher-Sollwert - [Par.10]	PARAMETER 10	WW	[Wert]
11	HF	ZG	HM	HF	Pumpennachlauf SLP	0 ...60	3	0,5	min	Umschaltventil/ Ladepumpe wird zeitverzögert zurück-/ abgeschaltet, wenn Speicherladeanforderung erfüllt ist.	PARAMETER 11	WW	[Wert]

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schrittweite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: WW	WARMWASSER	WW	
12	HF	ZG	HM	HF	Schaltzeitprogramm ZKP	AUTO, 1 ...12	AUTO	1	–	AUTO: Zirkulationspumpe ZKP läuft nach aktivem Schaltzeitprogramm von WW, 1... 12 : Zuordnung auf ein Heizkreis-Schaltzeitprogramm: 1: P I, Direktheizkreis (Kesselkreis) 2: P II, Direktheizkreis (Kesselkreis) 3: P III, Direktheizkreis (Kesselkreis) 4: P I, Mischerkreis 5: P II, Mischerkreis 6: P III, Mischerkreis 7: P I, Mischerkreis (Werkseinstellung) 8: P II, Mischerkreis (Werkseinstellung) 9: P III, Mischerkreis (Werkseinstellung) 10: P I, Warmwasserkreis 11: P II, Warmwasserkreis 12: P III, Warmwasserkreis	PARAMETER 12	WW	[Wert]
13	HF	ZG	HM	HF	Sparintervall-Pause ZKP	0 ...IZY	15	0,5	min	Definiert Pausenzeit während Sparintervall-Zyklusdauer IZY (Parameter 14)	PARAMETER 13	WW	[Wert]
14	HF	ZG	HM	HF	Sparintervall-Zyklusdauer	1 ... 60	20	0,5	min	Zyklusdauer des Sparintervalls - Innerhalb der Freigabezeiten des mit Parameter 12 zugeordneten Schaltzeitprogramms wird Zirkulationspumpe im Wechsel betrieben und abgestellt: Einschaltdauer = Zyklusdauer [Parameter 14] - Pausenzeit [Parameter 13]	PARAMETER 14	WW	[Wert]
17	HF	ZG	HM	HF	Wärmeerzeuger-Verhalten während Nachlaufzeit	AUTO, AUS	AUTO	–	–	AUTO: Bei Wärmeanforderung eines Heizkreises wird direkt nach Erreichen der Speicherlade-Solltemperatur auf Heizbetrieb umgeschaltet. AUS: Bei Erreichen der Speicherlade-Solltemperatur wird die Wärmeerzeuger-Anforderung abgeschaltet und für die Zeit Pumpennachlauf SLP [Parameter 11] für den Heizbetrieb gesperrt.	PARAMETER 17	WW	[Wert]
24	HF	ZG	HM	HF	Ruhestellung Umschaltventil	AUS, EIN	EIN	–	–	Nur, wenn [Parameter 7] = 6 (Umschaltventil). Einstellung entscheidet, in welche Stellung Umschaltventil fährt, wenn keine Wärmeanforderung eines Heizkreises vorliegt (Standby, reduzierter Betrieb mit Einstellung ECO in Heizkreis-Ebene PARAMETER 01)	PARAMETER 24	WW	[Wert]

Tab. 5-10 Struktur der Parameterebene "WARMWASSER" (nur wenn in der Parameterebene "HYDRAULIK" der Parameter [2] "Speicherladepumpe" > AUS und in RS nur wenn kein Mieterstatus aktiviert ist)

5.3.8 Parameterebenen "DIREKTKREIS" und "MISCHER"

Häufig verwendete Funktionen sind nachfolgend genauer beschrieben.

HINWEIS ZU FUßBODENHEIZUNGEN

Im Störfall oder bei Handbetrieb könnte durch Überhitzung die Fußbodenheizungsanlage, der Estrich bzw. der Fußbodenaufbau beschädigt werden.

- Vor Erstinbetriebnahme unbedingt eine reglerunabhängige Maximaltemperaturbegrenzung installieren (z. B. Anlegethermostat, über dessen Schaltkontakt die Steuerphase der Heizkreispumpe geschleift wird).
- Vor Erstinbetriebnahme die reglerunabhängige Maximaltemperaturbegrenzung auf die maximal zulässige Anlagentemperatur einstellen.

Heizkennlinie einstellen [27]

Mit den Heizkennlinien wird die Heizleistung abhängig von der jeweiligen Außentemperatur an die Gebäudebeschaffenheit angepasst. Die Steilheit der Heizkennlinien beschreibt allgemein das Verhältnis von Vorlauftemperaturänderung zu Außentemperaturänderung.

Die Heizkennlinien gelten innerhalb der Grenzen für Minimal- und Maximaltemperatur, die für den jeweiligen Heizkreis eingestellt wurden. Zwischen der gemessenen Raumtemperatur im Aufenthaltsbereich und der jeweils gewünschten Raumtemperatur können Abweichungen auftreten, die sich durch den Einbau der Raumstation THETA RS+ oder des Raumreglers THETA RFF minimieren lassen.

Die Heizkennlinien können für den Direktkreis in der Parameterebene ***"DIREKTKREIS"*** (siehe Tab. 5-11) und für den Mischerkreis in der Parameterebene ***"MISCHER"*** (siehe Tab. 5-12) eingestellt werden (Parameter ***"HEIZKURVE"***).

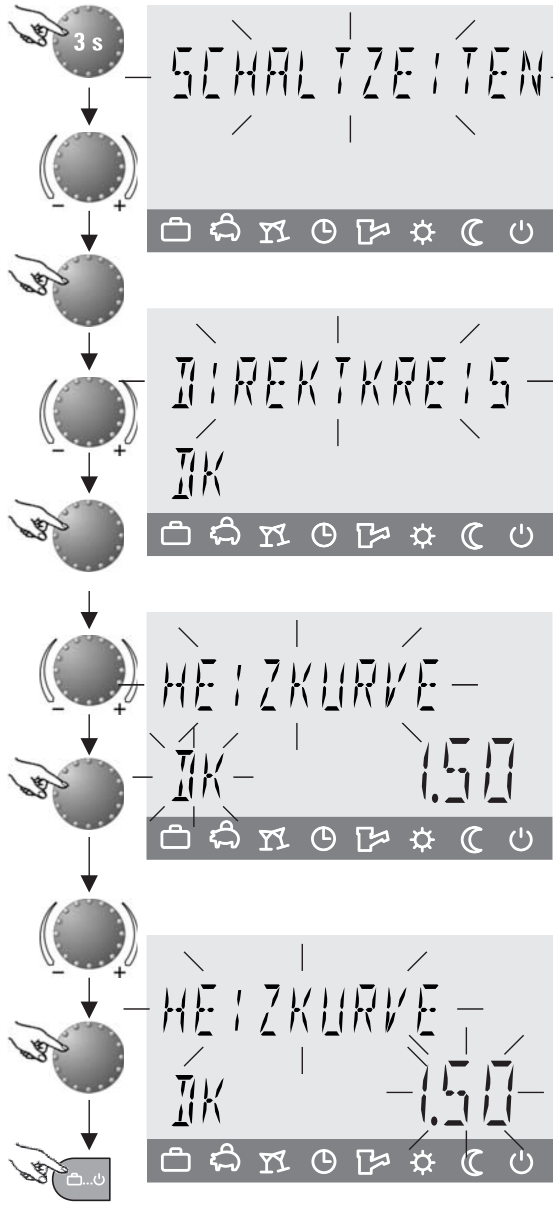


Bild 5-25 Beispiel: Heizkennlinie für den Direktkreis einstellen

Die Regelung ist werksseitig so eingestellt, dass sich die Heizkennlinie beim Betrieb mit Raumgeräten selbstständig anpasst. Eine manuelle Anpassung durch den Benutzer ist jederzeit möglich.

Falls die automatische Heizkennlinien-Adaption nicht gewünscht wird, lässt sie sich mit dem Fachmanncode in der jeweiligen Parameterebene des Heizkreises abstellen (***"PARAMETER 05"***).

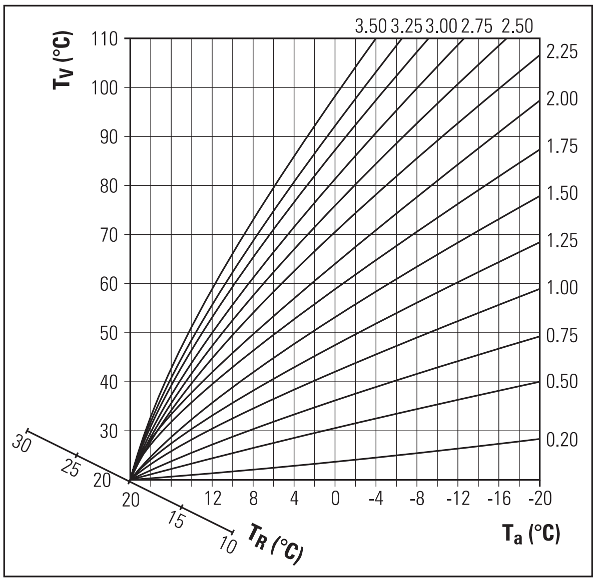
Einregulieren:

Nehmen Sie Korrekturen der eingestellten Werte erst nach 1-2 Tagen und nur in kleineren Schritten vor.

- Fremdwärmequellen deaktivieren (z. B. Kaminöfen, direkte Sonneneinstrahlung, geöffnete Fenster).
- Vorhandene Heizkörperthermostatventile vollständig öffnen.
- Betriebsart "HEIZEN" aktivieren.

Anhaltswerte für die Einstellung sind:

  – Heizkörper und System 70: 1,4 bis 1,6 (Werkseinstellung 1,5).
  – Fußbodenheizung: 0,7 bis 1,0 (Werkseinstellung 1,0).



T_A Außentemperatur
T_V Vorlauftemperatur Brennwert-Heizgerät
T_R Raumtemperatur-Sollwert

Bild 5-26 Heizkennlinien

Estrichfunktion [16]

Die Estrichfunktion dient ausschließlich zur vorgeschriebenen Trocknung von neu erstelltem Estrich bei Fußbodenheizungen. Hierbei wird als Grundlage die Empfehlung des Bundesverbandes Flächenheizungen für das Belegreifheizen (Heizen nach vorgeschriebenem Temperaturprofil) verwendet.

Das Aufheizen des Estrichs ist differenziert mit dem **Funktionsheizen** und dem **Belegreifheizen** möglich.

Die Estrichfunktion ist eine Sonderfunktion und wird durch keine andere Betriebsart (auch nicht Handbetrieb bzw. Emissionsmessung) unterbrochen. Sie ist vom Heizungsfachmann für Mischerkreise oder auch für einen Direktheizkreis aktivierbar (siehe Bemerkungen in Tab. 5-11 und Tab. 5-12, Parameter [16]).

Die Vorgehensweise zur Einstellung in der Parameterebene ist im Abschnitt 5.3.2, Bild 5-16 beschrieben.

Nach der Aktivierung der Estrichfunktion werden sämtliche witterungsgeführten Regelfunktionen des entsprechenden Heizkreises ausgeschaltet. Der entsprechende Heizkreis arbeitet unabhängig von der Betriebsart (Schaltzeiten) als Konstanttemperaturregler. Die maximale Temperatur wird von der jeweiligen Vorlaufmaximaltemperaturbegrenzung bestimmt. Beim Antippen der Bedientaste [i] erscheint in der Statusanzeige des jeweiligen Heizkreises anstelle der aktuellen Betriebsart der Hinweis ***"ESTRICH"***.

Eine bereits eingeschaltete Estrichfunktion lässt sich jederzeit deaktivieren (Parameter [16] = AUS). Nach Beenden der Estrichfunktion wird der Parameter automatisch auf "AUS" gestellt und der Heizkreis arbeitet wieder nach der aktuell eingestellten Betriebsart.

Bei kurzzeitigem Stromausfall oder bei Neustart wird eine zuvor aktivierte Estrichfunktion an der Stelle des Abbruchs fortgesetzt.

Funktionsheizen

Das Funktionsheizen dient als Nachweis der Erstellung eines mangelfreien Werks für den Heizungsbauer. Ein vorgefertigtes, auf ROTEX Fußbodenheizungen bezogenes Aufheizprotokoll finden Sie im Internetportal auf http://www.rotex.de.

Das Funktionsheizen (identisch mit „Aufheizen“ in EN 1264, Abschnitt 5.2) gilt in diesem Sinne nicht als Aufheizvorgang zum Erreichen der Belegreife. Dazu ist üblicherweise ein gesondertes Belegreifheizen und/oder eine mechanische Trocknung erforderlich.

Das Aufheizen bei Zementestrichen sollte frühestens nach 21 Tagen und bei Anhydritestrichen nach Angaben des Herstellers frühestens nach 7 Tagen erfolgen. Das erste Aufheizen beginnt mit einer Vorlauftemperatur von 25 °C, die 3 Tage zu halten ist. Danach wird mit der für den Heizkreis eingestellten, maximalen Vorlauftemperatur (auf max. 55 °C begrenzt) geheizt, welche weitere 4 Tage gehalten wird.

Bedingt durch den Dämmeffekt des DUO-Heizrohrs beim System 70 wird die Estrichfunktion mit höheren Temperaturen ausgeführt. Das Aufheizen beginnt beim System 70 mit einer Temperatur von 38 °C, welche 3 Tage gehalten wird. Anschließend wird dann die eingestellte, maximale Heizkreistemperatur (auf 70 °C begrenzt), 4 Tage lang gehalten.

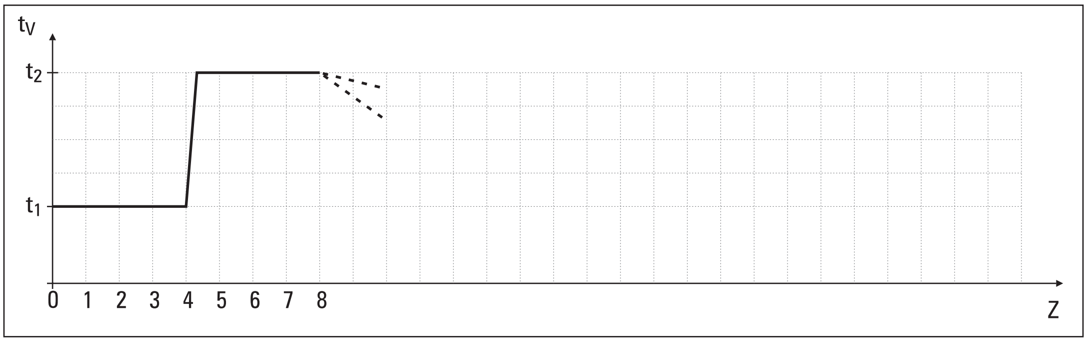
Nach dem beschriebenen Aufheizvorgang ist noch nicht sichergestellt, dass der Estrich den für die Belegreife erforderlichen Feuchtigkeitsgehalt erreicht hat.

Der Feuchtigkeitsgehalt im Estrich muss vor dem Verlegen des Oberbelags durch Messung überprüft werden.

Verfahrensweise gemäß EN 1264 Teil 4:

Die Heizkreise sind nach Fertigstellung bei Anhydrit- und Zementestrichen durch eine Wasserdruckprobe auf ihre Dichtheit zu prüfen. Die Dichtheit muss unmittelbar vor und während der Estrichverlegung sichergestellt sein. Die Höhe des Prüfdrucks beträgt mindestens das 1,3-Fache des maximal zulässigen Betriebsdrucks.

Bei Einfriergefahr sind geeignete Maßnahmen zu treffen, z. B. Verwendung von Frostschutzmitteln oder temperieren des Gebäudes. Sofern für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage kein Frostschutzmittel mehr erforderlich ist, ist das Frostschutzmittel durch Entleeren und Spülen der Anlage mit mindestens 3-fachem Wasserwechsel zu entfernen.



t_1 Starttemperatur 25 °C (38 °C bei System 70)
t_2 Maximale Heizkreistemperatur
t_V Vorlauftemperatur
Z Dauer der Estrichfunktion in Tagen nach Funktionsstart

Bild 5-27 Zeitlicher Ablauf der Estrichfunktion beim Funktionsheizen

Belegreifheizen

Der Austrocknungsverlauf für den Estrich ist nicht genau vorherzusagen. Bei hoher Luftfeuchtigkeit kommt er unter Umständen ganz zum Erliegen. Eine Beschleunigung des Austrocknungsvorgangs kann durch den Betrieb der Fußbodenheizung (Belegreifheizen) oder Maßnahmen wie das mechanische Trocknen erreicht werden.

Jedes Belegreifheizen ist als extra Leistung nach VOB, gesondert durch den Bauherrn zu beauftragen. Die Belegreife ist Voraussetzung für den Beginn der Arbeiten des Oberbodenlegers, damit er ein mangelfreies Werk erstellen kann.

Die in den nachfolgenden Abbildungen dargestellten Standardfunktionen zum Belegreifheizen können eingestellt werden, um eine für die Belegreife erforderliche Restfeuchtigkeit des Estrichs zu erreichen. Die Restfeuchte des Estrichs ist jedoch grundsätzlich messtechnisch zu überprüfen, bevor ein Bodenbelag verlegt wird.

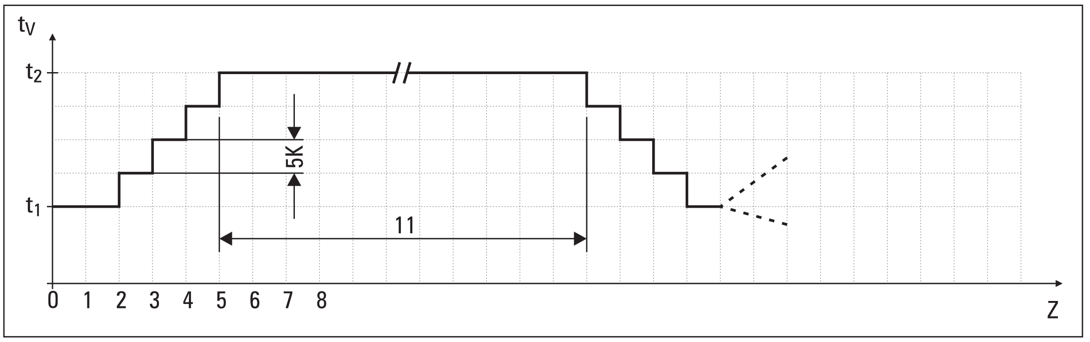


Bild 5-28 Zeitlicher Ablauf der Estrichfunktion beim Belegreifheizen (Legende siehe Bild 5-27)

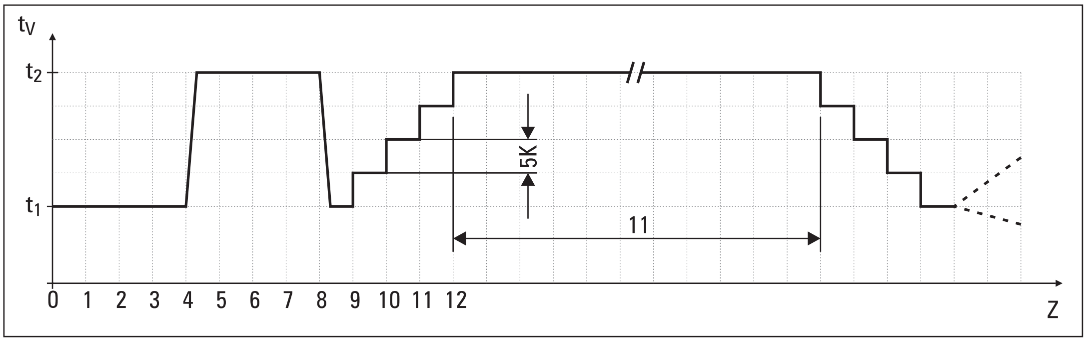


Bild 5-29 Zeitlicher Ablauf der Estrichfunktion beim kombinierten Funktions- und Belegreifheizen (Legende siehe Bild 5-27)

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schrittweite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: DK	DIREKTKREIS	DK	
1	HF	ZG	MT	HF	Reduzierter Betrieb	ECO, ABS	ECO	–	–	Einstellung definiert Regelungsverhalten in den Betriebsarten "REDUZIERT", "ABWESEND" und "AUTOMATIK" (Absenkphasen) ECO: Totalabschaltung mit Frostschutz ABS: Heizbetrieb mit Absenktemperatur	PARAMETER 01	DK	[Wert]
4	HF	ZG	MT	HF	Raumeinflussfaktor	AUS, 10...500, RC	50	10	%	AUS: kein Raumeinfluss 10 ... 500 %: Raumeinfluss aktiv (Wärmeerzeugertemperatur wird nach einem korrigierten Raumtemperatur-Sollwert geregelt: Korrigierter Raumtemperatur-Sollwert = (eingestellter Raumtemperatur-Sollwert - (Temperaturabweichung x Raumeinflussfaktor)/ 100). RC: reine Raumregelung, kein Witterungseinfluss (nur möglich mit Theta RS+)	PARAMETER 04	DK	[Wert]
5	HF	ZG	MT	HF	Adaption Heizkurve	AUS, EIN	EIN	–	–	EIN: Heizkurve passt sich während des Heizbetriebs, bei gemittelten Außentemperaturen unter 16 °C und bei Raumtemperaturabweichungen vom Sollwert von mehr als 1 K selbsttätig an die Raum-/ Gebäudeeigenschaften an. AUS: Heizkurve wird nicht dauerhaft verändert, nur Raumsollwertkorrektur entsprechend Raumeinflussfaktor: Regler arbeitet nach einem um 50 % gegenüber der Sollwertabweichung korrigierten Raumsollwert (Beispiel: Raumtemperatur-Sollwert 21 °C, Raumtemperatur-Istwert 20 °C, Sollwertabweichung -1 K, 50 %-Korrektur -0,5 K, Regler arbeitet nach korrigiertem Raumtemperatur-Sollwert mit 21,5 °C)	PARAMETER 05	DK	[Wert]
8	HF	ZG	MT	HF	Raumfrostschutz-temperatur	5...30	10	0,5 K	°C	Raumtemperatur-Sollwert bei aktiviertem Frostschutz	PARAMETER 08	DK	[Wert]
9	HF	ZG	MT	HF	Raumthermostatfunktion	AUS, 0,5...5	AUS	0,5 K	K	Funktion nur möglich, wenn Raumstation THETA RS+ oder Raumregler THETA RFF angeschlossen ist. AUS: keine Funktion 0,5 ... 5: Übersteigt die Raumtemperatur den eingestellten Raumtemperatur-Sollwert um den eingestellten Wert, wird der Heizbetrieb vorübergehend unterbrochen. Die Heizkreispumpe schaltet währenddessen ab (Ausnahme: PK läuft weiter, wenn noch eine Wärmeanforderung durch einen angeschlossenen Mischerheizkreis besteht). Der Heizbetrieb wird wieder aufgenommen, wenn die Raumtemperatur den Raumtemperatur-Sollwert um 0,5 K unterschreitet.	PARAMETE 09	DK	[Wert]
11	HF	ZG	MT	HF	Konstanttemperatur	10...95	20	0,5 K	°C	Nur zugänglich, wenn: "HYDRAULIK" Parameter 5=6 und "WARMWASSER" Parameter 7=1 oder =4 Wärmeerzeuger wird nach eingestellter Temperatur geregelt.	PARAMETER 11	DK	[Wert]

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schritt-weite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: DK	DIREKTKREIS	DK	
12	HF	ZG	MT	HF	Minimalbegrenzung HK (HK-Min)	10...HK-max	10	0,5 K	°C	Vorlauftemperatur wird während aktiver Heizphasen mindestens auf dem eingestellten Wert gehalten. Nicht aktiv während Abschaltphasen (Standby und ECO-Abschaltzeiten oberhalb Frostschutztemperatur, Sommerabschaltung) HK-max = [PARAMETER 13]	PARAMETER 12	DK	[Wert]
13	HF	ZG	MT	HF	Maximalbegrenzung HK (HK-Max)	HK-min...TK-Max	75	0,5 K	°C	Vorlauftemperatur wird auf eingestellten Wert begrenzt. (TK-Max = WEZ Parameter 4)	PARAMETER 13	DK	[Wert]
14	HF	ZG	MT	HF	Kesselparallelverschiebung	- 5...20	0	0,5 K	K	Sollte nicht verändert werden.	PARAMETER 14	DK	[Wert]
15	HF	ZG	MT	HF	Pumpennachlauf DKP	0...60	3	0, 5 min	min	Zeitverzögerte Pumpenabschaltung, wenn Wärmeanforderung des Heizkreises wegfällt, um Sicherheitstemperaturabschaltung des Wärmeerzeugers zu verhindern.	PARAMETER 15	DK	[Wert]
16	HF	ZG	MT	HF	Estrichfunktion	AUS, 1, 2, 3, 4, 5, 6	AUS	1	–	1: Funktionsheizen 2: Belegreifheizen 3: Funktionsheizen und Belegreifheizen 4: Funktionsheizen System 70 5: Belegreifheizen System 70 6: Funktionsheizen und Belegreifheizen System 70 Wenn die Estrichfunktion aktiv ist, werden nur noch Anforderungen dieses Heizkreises an den Wärmeerzeuger weitergegeben.	PARAMETER 16	DK	[Wert]
25	HF	ZG	MT	HF	Betriebsart URLAUB	STBY, ABS	STBY	–	–	STBY: Während der eingestellten Urlaubsdauer wird Regelung im STANDBY-Modus betrieben. ABS: Während der eingestellten Urlaubsdauer wird Regelung im REDUZIERT-Modus betrieben. (Siehe Abschnitt 5.2.6)	PARAMETER 25	DK	[Wert]
26	BE	ZG	HM	BE	Heizkreisname	XXXXX	DK	1	Zeichen	Name aus 5 Zeichen frei einstellbar, Einstellung zeichenweise wie Zahlenschloss. Der eingestellte Name wird im Anzeigefeld 2 anstelle der Heizkreis-Kurzbezeichnung angezeigt im Parametermenü, in der Heizkreis-Parameterebene und beim Abrufen von Anlageninformationen.	HK-NAME	--	[Wert]
27	BE	ZG	MT	BE	Heizkurve	AUS, 0, 5 ... 3, 5	1, 5	0,05	–	Siehe Abschnitt "Heizkennlinie".	HEIZKURVE	DK	[Wert]

Tab. 5-11 Struktur der Parameterebene "DIREKTKREIS"

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schrittweite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: MK	MISCHER	MK	
1	HF	ZG	MT	HF	Reduzierter Betrieb	ECO, ABS	ECO	–	–	Einstellung definiert Regelungsverhalten in den Betriebsarten "REDUZIERT", "ABWESEND" und "AUTOMATIK" (Absenkphasen) ECO: Totalabschaltung mit Frostschutz ABS: Heizbetrieb mit Absenktemperatur	REDUZIERT	MK	[Wert]
4	HF	ZG	MT	HF	Raumeinflussfaktor	AUS, 10 ... 500, RC	50	10	%	AUS: Kein Raumeinfluss 10 ...500 %: Raumeinfluss aktiv: Wärmeerzeugertemperatur wird nach einem korrigierten Raumtemperatur-Sollwert geregelt. Korrigierte Raumtemperatur - Sollwert = eingestellter Raumtemperatur-Sollwert - (Temperaturabweichung x Raumeinflussfaktor)/100. RC: Reine Raumregelung, kein Witterungseinfluss (nur möglich mit THETA RS+)	PARAMETER 04	MK	[Wert]
5	HF	ZG	MT	HF	Adaption Heizkurve	AUS, EIN	EIN	–	–	EIN: Heizkurve passt sich während des Heizbetriebs bei gemittelten Außentemperaturen unter 16 °C und bei Raumtemperaturabweichungen vom Sollwert von mehr als 1 K selbsttätig an die Raum-/Gebäudeeigenschaften an. AUS: Heizkurve	PARAMETER 05	MK	–
8	HF	ZG	MT	HF	Raumfrostschutz-temperatur	5 ... 30	10	0,5 K	°C	Raumtemperatur-Sollwert bei aktiviertem Frostschutz	PARAMETER 08	MK	[Wert]
9	HF	ZG	MT	HF	Raumthermostatfunktion	AUS, 0,5 ... 5	AUS	0,5 K	K	Funktion nur möglich, wenn Raumstation THETA RS+ oder Raumregler THETA RFF angeschlossen ist. AUS: keine Funktion 0,5 ... 5: Übersteigt die Raumtemperatur den eingestellten Raumtemperatur-Sollwert um den eingestellten Wert, wird der Heizbetrieb vorübergehend unterbrochen. Die Heizkreispumpe schaltet währenddessen ab. Der Heizbetrieb wird wieder aufgenommen, wenn die Raumtemperatur den Raumtemperatur-Sollwert um 0,5 K unterschreitet.	PARAMETER 09	MK	[Wert]
11	HF	ZG	MT	HF	Konstanttemperatur	10 ... 95	20	0,5 K	°C	Nur zugänglich, wenn "HYDRAULIK" - Parameter [3]=6 und "WARMWASSER"- Parameter [7]=1 oder =4 Wärmeerzeuger wird nach eingestellter Temperatur geregelt.	PARAMETER 11	MK	[Wert]
12	HF	ZG	MT	HF	Minimalbegrenzung HK (HK-Min)	10 ... HK-Max	20	0,5 K	°C	Die Vorlauftemperatur wird während aktiver Heizphasen mindestens auf dem eingestellten Wert gehalten. Nicht aktiv während Abschaltphasen (Standby und ECO-Abschaltzeiten oberhalb Frostschutztemperatur, Sommerabschaltung). HK-Max = Parameter [13]	PARAMETER 12	MK	[Wert]

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schrittweite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: MK	MISCHER	MK	
13	HF	ZG	MT	HF	Maximalbegrenzung HK (HK-Max)	HK-Min … TK-Max	55	0,5 K	°C	Vorlauftemperatur wird auf eingestellten Wert begrenzt. Beachte Hinweis im Abschnitt "Heizkennlinie einstellen" HK-Min = Parameter [12], TK-Max = "WAERMEERZEUGER" Parameter [4]	PARAMETER 13	MK	[Wert]
14	HF	ZG	MT	HF	Kesseltemperatur-überhöhung	-5 … 20	4	0,5 K	K	Sollwert der Wärmeerzeugertemperatur wird um eingestellten Betrag gegenüber dem witterungsabhängigen Wert des Heizkreises angehoben.	PARAMETER 14	MK	[Wert]
15	HF	ZG	MT	HF	Pumpennachlauf	0 … 60	3, 0	0,5 K	min	Zeitverzögerte Pumpenabschaltung, wenn Wärmeanforderung des Heizkreises wegfällt, um Sicherheitstemperaturabschaltung des Wärmeerzeugers zu verhindern.	PARAMETER 15	MK	[Wert]
16	HF	ZG	MT	HF	Estrichfunktion	AUS, 1, 2, 3, 4, 5, 6	AUS	1	–	1: Funktionsheizen 2: Belegreifheizen 3: Funktionsheizen und Belegreifheizen 4: Funktionsheizen System 70 5: Beleggreifheizen System 70 6: Funktionsheizen und Beleggreifheizen System 70 Speichervorrang trotzdem aktiv! Speicherladung unterbricht Estrichfunktion, wenn dies nicht erwünscht ist, muss "HYDRAULIK" Parameter [2] auf "AUS" gestellt werden.	PARAMETER 16	MK	[Wert]
21	HF	ZG	MT	HF	Ventillaufzeit	10 … 600	120	1	s	Laufzeit des Mischermotors von ganz geöffnet bis ganz geschlossen.	PARAMETER 21	MK	[Wert]
25	HF	ZG	MT	HF	Betriebsart URLAUB	STBY, ABS	STBY	0,05	–	STBY: Während der eingestellten Urlaubsdauer wird Regelung im STANDBY-Modus betrieben. ABS: Während der eingestellten Urlaubsdauer wird Regelung im REDUZIERT-Modus betrieben. (siehe Abschnitt 5.2.6)	PARAMETER 25	DK	[Wert]
26	BE	ZG	HM	BE	Heizkreisname	XXXXX	DK	1	Zeichen	Name aus 5 Zeichen frei einstellbar, Einstellung zeichenweise wie Zahlenschloss. Der eingestellte Name wird im Anzeigefeld 2 anstelle der Heizkreis-Kurzbezeichnung angezeigt: im Parametermenü, in der Heizkreis-Parameterebene und beim Abrufen von Anlageninformationen.	HK-NAME	-- --	–
27	BE	ZG	MT	BE	Heizkurve	AUS, 0,05… 3,5	1,0	0,05	–	Siehe Abschnitt "Heizkennlinie".	HEIZKURVE	MK	[Wert]

Tab. 5-12 Struktur der Parameterebene "MISCHER" (nur wenn "HYDRAULIK" - Parameter [3] (Mischer) > AUS)

5.3.9 Parameterebene "WAERMEERZEUGER"

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schrittweite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: WEZ	WAERMEERZ.	W-ERZ.	
4	HF	–	–	HF	Maximalbegrenzung (TK-Max)	TK-Min ... 90	78	0,5 K	°C	Definiert die Einstellgrenze der Maximaltemperaturen in den Heizkreisebenen. Die Minimalbegrenzung (TK-Min) richtet sich nach den eingestellten Raumsolltemperaturen (wird automatisch auf den maximalen Raumsolltemperatur + 2 K gesetzt).	PARAMETER 04	W-ERZ.	[Wert]
5	HF	–	–	HF	Wirkungsweise der Wärmeerzeuger-Minimaltemperaturbegrenzung	1, 2, 3	1	1	–	1: Minimaltemperaturbegrenzung außer Funktion, aber Frostschutz (Standard) 2: Eingeschränkte Minimaltemperaturbegrenzung: Kesselminimaltemperatur (wird automatisch auf den maximal eingestellten Raumsolltemperatur + 2 K gesetzt) wird immer gehalten, außer bei Sommerabschaltung. 3: Uneingeschränkte Minimaltemperaturbegrenzung: Kesselminimaltemperatur wird immer gehalten.	PARAMETER 05	W-ERZ.	[Wert]
32	HF	–	–	HF	Nachbelüftung	AUS, 10 ... 250	30 AUS (bei HEM1+)	10	s	Erscheint nur bei A1BO: Nachbelüftungszeit nach Brenner-Stop(erfolgt in 10 s-Intervallen mit je 1 s Pause). Einstellung beim Gaskessel in Ebene "FEUERUNGSAUTOMAT" Parameter 15	PARAMETER 32	W-ERZ.	[Wert]
33	HF	–	–	HF	Abgas-Grenztemperatur für Warnung	50 ... 500	110	0,5	°C	Wenn Abgastemperatur den eingestellten Wert übersteigt wird eine Warnmeldung als Hinweis auf mögliche Kesselverschmutzung angezeigt (im Wechsel mit Standardanzeige).	PARAMETER 33	W-ERZ.	[Wert]
37	HF	–	–	–	Brennerzählermodus	AUTO, 1, 2	AUTO	1	–	AUTO: Zählung bei Rückmeldung oder mit Anforderung* 1: Zählung nur bei Rückmeldung* 2: Zählung bei Rückmeldung - frei verfügbar (auch ohne Wärmeerzeuger z. B. bei HEM 1+) * Nicht bei Kaskaden mit GSU und A1BG	PARAMETER 37	W-ERZ.	[Wert]
38	HF	–	–	–	Rücksetzen Statistik I	SET	–	–	–	Setzt Brennerstart-und Betriebsstundenzähler zurück.	RUECKSETZEN	ST - I	–

Tab. 5-13 Struktur der Parameterebene "WAERMEERZEUGER" (nur mit Fachmanncode)

5.3.10 Parameterebene "FEUERUNGSAUTOMAT" (G)

Die Parameterebene "FEUERUNGSAUTOMAT" ist in 2 Register aufgeteilt.

- Feuerungsautomat
  - Parameter
  - Informationswerte

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schrittweite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: FA-PARA	FEUERUNGSAUT	ESYS	
2	HF	–	–	HF	Maximaldrehzahl Heizbetrieb	0 ... 100	85*	1	%	Definiert heizungsseitige Maximalleistung (Gerätenennleistung = 100 %)	PARAMETER 02		[Wert]
3	HF	–	–	HF	Maximaldrehzahl Warmwasserbetrieb	0 ... 100	100*	1	%	Definiert Maximalleistung für die Speicherladung (Gerätenennleistung = 100 %)	PARAMETER 03		[Wert]
4	HF	–	–	HF	Minimale Gebläsedrehzahl	0 ... 100	15*	1	%	Definiert untere Modulationsgrenze (Geräte-Minimalleistung) Wert bezieht sich auf Differenz (FA-INFO-Parameter 08 – FA-INFO-Parameter 09) (Gerätenennleistung = 100 % Achtung: Wert darf nicht größer als Parameter 2 und Parameter 3 eingestellt werden, sonst Fehlfunktion!	PARAMETER 04		[Wert]
5	HF	–	–	HF	Gebläsedrehzahl Zündung	0 ... 100	10*	1	%	Wert bezieht sich auf Differenz (FA-INFO-Parameter 08 – FA-INFO-Parameter 09)	PARAMETER 05		[Wert]
8	HF	–	–	HF	Brenner Schalthysterese bei Heizbetrieb	2 ... 20	6*	1	K	Symmetrische Brenner-Regelung Brenner EIN, wenn TK < (Sollwert – Parameter 8), Brenner AUS, wenn TK > (Sollwert + Parameter 8) Sollwert wird von THETA gesteuert!	PARAMETER 08		[Wert]
15	HF	–	–	HF	Nachbelüftungszeit (Post-Purge)	0 ... 255	20	1	s	Definiert Zeit, die Gebläse nach Wegfall der Brenneranforderung gemäß Parameter 8 nachläuft, um restliche Abgase abzuführen und den Brenner zu kühlen.	PARAMETER 15		[Wert]
16	HF	–	–	HF	Beschränkung der Aufheizgeschwindigkeit (Slope Control Timer)	0 ... 20	1	1	s	Begrenzt Aufheizgeschwindigkeit im Heizbetrieb. Der Sollwert wird im Heizbetrieb geräteintern maximal um 1 K in der eingestellten Zeit erhöht, um ggf. auftretendes Knacken im Heizsystem zu vermeiden.	PARAMETER 16		[Wert]
20	HF	–	–	HF	Brenner Schalthysterese bei Speicherladung	2 ... 20	6*	1	K	Symmetrische Brenner-Regelung Brenner EIN, wenn TK < (Sollwert – Parameter 20), Brenner AUS, wenn TK > (Sollwert + Parameter 20) Sollwert wird von THETA gesteuert!	PARAMETER 20		[Wert]

** = Werkswert ist abhängig von Gerätetyp und Brennerausführung - Installations- und Wartungsanleitung des Heizgeräts beachten*

Tab. 5-14 Struktur der Parameterebene "FEUERUNGSAUTOMAT- Parameter" (nur mit Fachmanncode)

Parameter-Nr.	Bedienung			Anzeige auf THETA Info-Ebene	Parameter	Einstellbereich	Schritt-weite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+ Zugriff	RS+ Rechte		Überschrift				Kurzbezeichnung Programmierebene: FA-INFO	1	2	3
										FEUERUNGSAUT	INFO	
1	HF	–	–	–	Anforderung Gebläsedrehzahl	0 ...7650	30	1/min	Zeigt die vom Feuerungsautomaten aufgrund des vom THETA-Regler übermittelten Vorlauftemperatur-Sollwerts und den aktuellen Vor- und Rücklauftemperaturen berechnete erforderliche Gebläsedrehzahl.	PARAMETER 01	INFO	[Wert]
2	HF	–	–	–	Ist- Gebläsedrehzahl	0 ...7650	30	1/min	Am Gebläse gemessene tatsächliche Gebläsedrehzahl.	PARAMETER 02	INFO	[Wert]
3	BE	–	–	X	Ist-Vorlauftemperatur	0 ... 105	0,5	°C	Gemessene Vorlauftemperatur.	PARAMETER 03	INFO	[Wert]
4	HF	–	–	X	Ist-Rücklauftemperatur	0 ... 105	0,5	°C	Gemessene Rücklauftemperatur.	PARAMETER 04	INFO	[Wert]
5	BE	–	–	–	Wiederanlaufsperre (Count Down)	0 ... 255	1	s	Verbleibende Zeit bis zum Ablauf der Wiederanlaufsperre.	PARAMETER 05	INFO	[Wert]
8	HF	–	–	X	Absolute Maximaldrehzahl	0 ...7650	30	1/min	Im Feuerungsautomaten festgelegte maximal mögliche Gebläsedrehzahl (100 %).	PARAMETER 06	INFO	[Wert]
9	HF	–	–	X	Absolute Minimaldrehzahl	0 ...7650	30	1/min	Im Feuerungsautomaten festgelegte minimal mögliche Gebläsedrehzahl (0 %).	PARAMETER 07	INFO	[Wert]
10	HF	–	–	–	Software-Version H-Mikroprozessor	–	–	–	–	PARAMETER 08	INFO	[Wert]
11	HF	–	–	–	Software-Version L-Mikroprozessor	–	–	–	–	PARAMETER 09	INFO	[Wert]
12	HF	–	–	–	Software-Version EEPROM	–	–	–	–	PARAMETER 10	INFO	[Wert]
13	HF	–	–	–	Ionisations-Strom (Flame Current)	–	1	mA	–	PARAMETER 11	INFO	[Wert]
14	HF	–	–	X	Aktueller Status Heizbetrieb	EIN, AUS	–	–	–	PARAMETER 12	INFO	[Wert]
15	HF	–	–	X	Aktueller Status Warmwasserbetrieb	EIN, AUS	–	–	–	PARAMETER 13	INFO	[Wert]
16	HF	–	–	X	Aktueller Status Testbetrieb	EIN, AUS	–	–	Heizungsanforderung mit einstellbarer Leistung mit fester Vorlauftemperaturbegrenzung von 90 °C. Nach temperaturbedingter Brennerabschaltung schaltet der Brenner bei einer Vorlauftemperatur von 85 °C wieder ein.	PARAMETER 14	INFO	[Wert]
17	HF	–	–	X	Aktueller Status Flamme	EIN, AUS	–	–	–	PARAMETER 15	INFO	[Wert]
18	HF	–	–	X	Aktueller Fehlerstatus	EIN, AUS	–	–	–	PARAMETER 16	INFO	[Wert]
19	HF	–	–	X	Aktueller Status Gasventil 1	EIN, AUS	–	–	–	PARAMETER 17	INFO	[Wert]
20	HF	–	–	X	Aktueller Status Gasventil 2	EIN, AUS	–	–	–	PARAMETER 20	INFO	[Wert]
21	BE	–	–	X	Fehlercode	–	–	–	–	PARAMETER 21	INFO	[Wert]
22	HF	–	–	–	High Limit Check-Modus	EIN, AUS	–	–	Alle 12 h prüft der Feuerungsautomat, ob die angeschlossenen Vor- und Rücklauffühler korrekt arbeiten. Dazu wird die Pumpe ein- und der Brenner abgeschaltet	PARAMETER 22	INFO	[Wert]
23	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlercode Info 1	–	–	–	Fehlercode des zuletzt aufgetretenen Fehlers.	PARAMETER 23	INFO	[Wert]
24	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlerzeit Info 1	–	1	h	Zeit, die seit Auftreten des Fehlers bei eingeschaltetem Gerät vergangen ist.	PARAMETER 24	INFO	[Wert]

Parameter-Nr.	Bedienung			Anzeige auf THETA Info-Ebene	Parameter	Einstellbereich	Schritt-weite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+ Zugriff	RS+ Rechte		Überschrift				Kurzbezeichnung Programmierebene: FA-INFO	1	2	3
										FEUERUNGSAUT	INFO	
25	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlercode Info 2	–	–	–	Fehlercode, des 2.-letzten aufgetretenen Fehlers.	PARAMETER 25	INFO	[Wert]
26	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlerzeit Info 2	–	1	h	Zeit, die seit Auftreten des Fehlers bei eingeschaltetem Gerät vergangen ist.	PARAMETER 26	INFO	[Wert]
27	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlercode Info 3	–	–	–	Fehlercode, des 3.-letzten aufgetretenen Fehlers.	PARAMETER 27	INFO	[Wert]
28	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlerzeit Info 3	–	1	h	Zeit, die seit Auftreten des Fehlers bei eingeschaltetem Gerät vergangen ist.	PARAMETER 28	INFO	[Wert]
29	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlercode Info 4	–	–	–	Fehlercode, des 4.-letzten aufgetretenen Fehlers.	PARAMETER 28	INFO	[Wert]
30	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlerzeit Info 4	–	1	h	Zeit, die seit Auftreten des Fehlers bei eingeschaltetem Gerät vergangen ist.	PARAMETER 30	INFO	[Wert]
31	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlercode Info 5	–	–	–	Fehlercode, des 5.-letzten aufgetretenen Fehlers.	PARAMETER 31	INFO	[Wert]
32	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlerzeit Info 5	–	1	h	Zeit ,die seit Auftreten des Fehlers bei eingeschaltetem Gerät vergangen ist.	PARAMETER 32	INFO	[Wert]
33	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlercode Info 6	–	–	–	Fehlercode, des 6.-letzten aufgetretenen Fehlers.	PARAMETER 33	INFO	[Wert]
34	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlerzeit Info 6	–	1	h	Zeit, die seit Auftreten des Fehlers bei eingeschaltetem Gerät vergangen ist.	PARAMETER 34	INFO	[Wert]
35	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlercode Info 7	–	–	–	Fehlercode, des 7.-letzten aufgetretenen Fehlers.	PARAMETER 35	INFO	[Wert]
36	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlerzeit Info 7	–	1	h	Zeit ,die seit Auftreten des Fehlers bei eingeschaltetem Gerät vergangen ist.	PARAMETER 36	INFO	[Wert]
37	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlercode Info 8	–	–	–	Fehlercode, des 8.-letzten aufgetretenen Fehlers.	PARAMETER 37	INFO	[Wert]
38	HF	–	–	–	Fehler-Historie: Fehlerzeit Info 8	–	1	h	Zeit, die seit Auftreten des Fehlers bei eingeschaltetem Gerät vergangen ist.	PARAMETER 38	INFO	[Wert]
39	HF	–	–	–	Gesamt-Betriebszeit	–	1	h	–	PARAMETER 39	INFO	[Wert]
40	HF	–	–	–	Gesamt-Brennerlaufzeit	–	1	h	–	PARAMETER 40	INFO	[Wert]
41	HF	–	–	–	Gesamt-Brennerlaufzeit im Heizbetrieb	–	1	h	–	PARAMETER 41	INFO	[Wert]
42	HF	–	–	–	Gesamt-Brennerstarts	–	1	–	–	PARAMETER 42	INFO	[Wert]
43	HF	–	–	–	Gesamt-Brennerstarts im Warmwasserbe-trieb	–	1	–	–	PARAMETER 43	INFO	[Wert]
44	HF	–	–	–	Gesamtzahl verriegelnder Fehler	–	1	–	–	PARAMETER 44	INFO	[Wert]

Tab. 5-15 Struktur der Parameterebene "FEUERUNGSAUTOMAT - Informationswerte"

5.3.11 Parameterebene "KASKADIERUNG"

Eine Kaskade wird automatisch erkannt. Bei Kaskadenbetrieb wird im Zentralgerät mit der Busadresse 10 (=Leitstellenregler) eine zusätzliche Kaskadenebene zur Bedienung der Parameter eingeblendet. Die Vorgehensweise zur Einstellung in der Parameterebene ist im Abschnitt 5.3.2 beschrieben. Weitere Informationen zur Kaskadierung siehe Abschnitt 5.5.

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schritt-weite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: KASK	KASKADIERUNG	KASK	
2	HF	–	–	HF	Zuschaltverzögerung	0 ... 60	5	0,5	min	Zur Abstimmung des Systems auf die Anlaufverzögerung der einzelnen Wärmeerzeuger. Nächster Wärmeerzeuger schaltet erst nach der eingestellten Verzögerungszeit zu, nachdem die Anforderung auftritt.	PARAMETER 02	KASK	2
3	HF	–	–	HF	Abschaltverzögerung	0 ... 60	0	0,5	min	Um zu verhindern, dass alle Wärmeerzeuger gleichzeitig abschalten, kann eine Abschaltverzögerungszeit definiert werden, welche zwischen der Abschaltung der einzelnen Geräte eingehalten wird (Nachheizverhalten der Wärmeerzeuger berücksichtigen).	PARAMETER 03	KASK	3
4	HF	–	–	HF	Umschaltleistung-Stufenfolge	10 ... 100	65	0,5	%	Nur bei modulierenden Geräten. Definiert die Leistungsbegrenzung zur Zuschaltung weiterer Stufen. Erst wenn alle Wärmeerzeuger zugeschaltet sind, wird die Volllast aller Stufen freigegeben.	PARAMETER 05	KASK	4
5	HF	–	–	HF	Führungsstufen-Folgeschaltung	AUS, 1 ... 250	120	0,5	h	Zur gleichmäßigen Auslastung der Wärmeerzeuger kann ein laufzeitabhängiger Führungsstufenwechsel aktiviert werden. Nach Ablauf der eingestellten Betriebszeit des aktuell führenden Wärmeerzeugers wird auf den Wärmeerzeuger mit der nächsthöheren Busadresse umgeschaltet.	PARAMETER 04	KASK	5
6	HF	–	–	HF	Führungsstufe	1 ... (max. Stufen)	1	1	–	Zur manuellen Definition der Führungsstufe (die Stufenzahl erhöht sich in Abhängigkeit der am ZG eingestellten BUS-Adresse).	PARAMETER 06	KASK	6
7	HF	–	–	HF	Spitzenlaststufe	AUS, 2 ... (max. Stufen)	AUS	–	–	Nur, wenn mehr als 2 Stufen vorhanden sind. Zur Gruppenbildung von Grund- und Spitzenlast-Heizgeräten. Der eingestellte Wert kennzeichnet das erste Spitzenlast-Heizgerät der Kaskade. Geräte mit niedrigerer BUS-Adressierung arbeiten als Grundlast-Heizgeräte. Das erste Spitzenlast-Heizgerät wird zugeschaltet, wenn alle Grundlast-Heizgeräte in Betrieb sind und mit 100 % bei Volllast arbeiten.	PARAMETER 07	KASK	[Wert]
8	HF	–	–	HF	Gruppenumschaltung	AUS, EIN	AUS	–	–	Nur, wenn mehr als 2 Stufen vorhanden sind. AUS: Führungsgruppe Grundlast-Heizgeräte EIN: Führungsgruppe Spitzenlast-Heizgeräte Bei Wärmeanforderung werden zunächst die Heizgeräte der Führungsgruppe zugeschaltet. Stufenweiterschaltung ist nur für Grundlast-Heizgeräte aktiv.	PARAMETER 08	KASK	[Wert]

Tab. 5-16 Struktur der Parameterebene "KASKADIERUNG" (nur bei Gerät mit ADR 10 (Leitstellenregler) und wenn weitere Wärmeerzeuger am Bus angeschlossen sind) - Zugang nur mit Fachmanncode

5.3.12 Parameterebene "DATENBUS"

Alle einzelnen Geräte im THETA-Datenbussystem müssen eine eindeutige Busadresse erhalten. Die Einstellung der Busadresse erfolgt im Parameter [1] der Parameterebene ***"DATENBUS"***. Die Vorgehensweise zur Einstellung in der Parameterebene ist im Abschnitt 5.3.2 beschrieben. Weitere Informationen zum Datenbussystem siehe Abschnitt 5.5.

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schritt-weite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: BUS	DATENBUS		
1	HF	–	–	–	Adresse	10 ... 50	10	10 (ZG)	–	Bis zu 5 Zentralgeräte(ZG: THETA 23R+ oder HEM1+) und jeweils maximal 2 Raumgeräte (RG:THETA RS+ oder RFF) können zusammengeschaltet werden. 10: ZG1 - Leitstellenregler 20, 30, 40, 50: ZG2...ZG5 - Erweiterungsregler zur Heizkreiserweiterung (HEM1+) oder Kaskadierung 11: RG1 für Direktheizkreis am ZG1 12: RG2 für Mischerheizkreis am ZG1 21: RG1 für Direktheizkreis amZG2 22: RG2 für Mischerheizkreis am ZG2 31: RG1 für Direktheizkreis am ZG3 32: RG2 für Mischerheizkreis am ZG3 41: RG1 für Direktheizkreis am ZG4 42: RG2 für Mischerheizkreis am ZG4 51: RG1 für Direktheizkreis am ZG5 52: RG2 für Mischerheizkreis am ZG5	BUSADRESSE	ZG	[Wert]
2	HF	–	–	–	Busrechte Raumgerät für Direktheizkreis (DK)	1... 2	1	1	–	Erscheint nur bei freigeschaltetem Heizkreis DK. 1: Hausmeisterstatus 2: Mieterstatus	BUSRECHT	DK	[Wert]
3	HF	–	–	–	Busrechte Raumgerät für Mischerkreis (MK)	1... 2	1	1	–	Erscheint nur bei freigeschaltetem Heizkreis MK. 1 : Hausmeisterstatus 2 : Mieterstatus	BUSRECHT	MK	[Wert]

Tab. 5-17 Struktur der Parameterebene "DATENBUS" (nur mit Fachmanncode)

5.3.13 Parameterebene "RELAISTEST"

In dieser Parameterebene können die Funktionen des Wärmeerzeugers und der elektrohydraulischen Komponenten (Pumpen, Mischer, Ventile) gezielt geprüft werden.

Nach Anwahl der Testfunktion können die zugehörigen Relais abwechselnd durch Antippen des Drehtasters in der angegebenen Schaltfolge geschaltet werden. Die Vorgehensweise zur Einstellung in der Parameterebene ist im Abschnitt 5.3.2 beschrieben.

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schrittweite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: RETE	RELAISTEST		
1	HF	–	–	–	Wärmeerzeuger	EIN, AUS	AUS	–	–	Bei A1BO (einstufig), erscheint nicht bei HEM1+.	WAERMEERZ.	STUFE	[Wert]
	HF	–	–	–	Wärmeerzeuger	EIN, AUS	AUS	–	–	GSU (modulierend)- Ansteuerung mit Maximaltemperatur.	WAERMEERZ.	MC DA	[Wert]
2	HF	–	–	–	Direktheizkreispumpe	EIN, AUS	AUS	–	–	–	AUSGANG DKP	DK	[Wert]
3	HF	–	–	–	Mischerheizkreispumpe	EIN, AUS	AUS	–	–	–	AUSGANG MKP1	MK	[Wert]
4	HF	–	–	–	Stellantrieb Mischerheizkreis AUF/ZU	STOP, AUF, STOP, ZU	STOP	–	–	–	STELLANTRIEB	MK	[Wert]
7	HF	–	–	–	Speicherladepumpe Ausgang SLP WW	EIN, AUS	AUS	–	–	–	AUSGANG SLP	WW	[Wert]
8	HF	–	–	–	Variabler Ausgang 1	EIN, AUS	AUS	–	–	Fernentriegelung Brennerstörung(Öl) bzw. Sammelstörmeldung (Gas)	AUSGANG VA - 1		[Wert]
9	HF	–	–	–	Variabler Ausgang 2	EIN, AUS	AUS	–	–	Zirkulationspumpe	AUSGANG VA- 2		[Wert]

Tab. 5-18 Struktur der Parameterebene "RELAISTEST"

5.3.14 Parameterebene "STOERMELDUNG"

Weitere Informationen siehe Kapitel 6 „Fehler und Störungen“.

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schritt-weite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: ERR	STOERMELDUNG	ERR.	
1	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr.1	–	–	–	–	Letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR- 1	[Code]
2	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr.2	–	–	–	–	2.-letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-2	[Code]
3	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr.3	–	–	–	–	3.-letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-3	[Code]
4	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr.4	–	–	–	–	4.-letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-4	[Code]
5	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr.5	–	–	–	–	5.-letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-5	[Code]
...	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr....	–	–	–	–	....-letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-.	[Code]
20	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr.20	–	–	–	–	20.-letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-20	[Code]

Tab. 5-19 Struktur der Parameterebene "STOERMELDUNGEN" (nur mit Fachmanncode)

5.3.15 Parameterebene "STOERUNG2" (G)

Weitere Informationen siehe Kapitel 6 „Fehler und Störungen“.

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schritt-weite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					Kurzbezeichnung Programmierebene: ERR	STOERUNG2	ERR.	
1	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr.1	–	–	–	–	Letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-1	[Code]
2	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr.2	–	–	–	–	2.-letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-2	[Code]
3	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr.3	–	–	–	–	3.-letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-3	[Code]
4	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr.4	–	–	–	–	4.-letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-4	[Code]
5	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr.5	–	–	–	–	5.-letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-5	[Code]
...	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr....	–	–	–	–	....-letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-.	[Code]
20	HF	HF	HM	–	Störmeldung Nr.20	–	–	–	–	20.-letzte Störmeldung (siehe Fehlercode-Tabelle).	DATUM-UHRZEIT	ERR-20	[Code]

Tab. 5-20 Struktur der Parameterebene "STOERUNG2" (nur mit Fachmanncode)

5.3.16 Parameterebene "FUEHLER-ABGL"

Parameter-Nr.	Bedienung			Reset	Parameter	Einstellbereich	Werkswert	Schritt-weite	Einheit	Bemerkung	Display Anzeigefeld		
	Zentralgerät	RS+									1	2	3
		Zugriff	Rechte		Überschrift					**Zur Kompensation von systematischen Messwertabweichungen der Fühler**	FUEHLER-ABGL	ERR.	
1	HF	–	–	–	Außenfühler	-5 ... +5	0	0, 5	K		AUSSEN-1	[Temperatur]	[Abgleich]
	–	HF	MT	·	Raumsensor: Raumtemp	-5 ... +5	0	0, 5	K		RAUMTEMP	[Temperatur]	[Abgleich]
2	HF	–	–	–	Kesselfühler: Waermeerzg	-5 ... +5	0	0, 5	K		WAERMEERZG.	[Temperatur]	[Abgleich]
3	HF	–	–	–	Speicherfühler: Warmwasser	-5 ... +5	0	0, 5	K		WARMWASSER	[Temperatur]	[Abgleich]
4	HF	–	–	–	Vorlauffühler: Mischerkreis (MK)		0	0, 5	K		VORLAUF MK	[Temperatur]	[Abgleich]
7	HF	–	–	–	Rücklauffühler: Waermeerzg	-5 ... +5	0	0, 5	K		PUFFER UNTEN	[Temperatur]	[Abgleich]
8	HF	–	–	–	Fühler VE-1: Variabel 1	-5 ... +5	0	0, 5	K	Abgastemperatur	VARIABEL-1	[Temperatur]	[Abgleich]
9	HF	–	–	–	Fühler VE-2: Variabel 2	-5 ... +5	0	0, 5	K	Modem: Eingangsbeschaltung wirkt auf die Betriebsart aller am Regler angeschlossenen Heizkreise gleichzeitig. **Vorsicht:** Modemkontakt reagiert auf verschiedene Eingangswiderstände unterschiedlich. (Temperaturumrechnung des Eingangswiderstands erfolgt entsprechend der Kennlinie für PTC-Temperaturfühler) Eingang offen: - Regelung nach aktueller Betriebsart (AUTO, REDUZIERT, HEIZEN, STANDBY) Eingang kurzgeschlossen: - STANDBY-Betrieb (Heizung und Warmwasser frostgesichert abgeschaltet) Eingang mit Widerstandsabschluss 2,2 kOhm: - Regelung nach ständigem Heizbetrieb (HEIZEN) Eingang mit Widerstandsabschluss 3,0 kOhm: - Regelung nach ständig reduziertem Betrieb (REDUZIERT) gemäß Vorgabe als Absenk- oder ECO-Betrieb (Parameter 1 in Direktkreis- bzw. Mischerkreis-Ebene).	VARIABEL-2	[Temperatur]	[Abgleich]

Tab. 5-21 Struktur der Parameterebene "FUEHLER-ABGL" (nur mit Fachmanncode)

5.4 STB-Prüfung

VORSICHT!

Der Wärmeerzeuger wird bei der STB-Prüfung sehr heiß.

- Die STB-Prüfung darf nur vom Heizungsfachmann ausgeführt werden.

Die Funktion steht nur nach Eingabe des Fachmanncodes zur Verfügung.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer schaltet bei unzulässig hoher Kesseltemperatur den Brenner ab und verriegelt ihn gegen automatisches Wiedereinschalten.

Die STB-Prüfung wird aus der Betriebsart „Emissionsmessung“ (siehe Abschnitt 5.2.9, Seite 32) durchgeführt.

- Drehtaster während einer Emissionsmessung dauerhaft drücken.
  - ➔ Im Display wird ***"STB-PRUEFUNG"*** angezeigt.
    Die integrierte Wärmeerzeuger-Maximaltemperaturbegrenzung wird dauerhaft umgangen und der Wärmeerzeuger bleibt uneingeschränkt bis zum Auslösen des Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB) unter Volllast in Betrieb.
  - ➔ Alle Verbraucher werden wasserseitig vom Wärmeerzeuger getrennt (vorhandene Mischer werden geschlossen). Mit Ausnahme der Kesselpumpe sind alle Heizkreis- sowie Speicherladepumpen außer Betrieb.
- Drehtaster loslassen.
  - ➔ Die STB-Prüfung wird beendet.
  - ➔ Die Emissionsmessung wird ab dem Zeitpunkt des Abbruchs mit der zuvor gespeicherten Restzeit fortgesetzt bzw. kann mit der Bedientaste [⌂...⏻] abgebrochen werden.
- Bei erfolgreicher STB-Prüfung:
  Nach ausreichender Abkühlung muss der STB im Wärmeerzeuger manuell entriegelt werden, um in den normalen Heizbetrieb zurückzukehren. Siehe Installations- und Bedienungsanleitung des jeweiligen Wärmeerzeugers.

5.5 Besonderheiten bei Systemerweiterung oder Kaskadierung

5.5.1 Datenbusadressierung

Die einzelnen Geräte im THETA-Datenbussystem müssen eine eindeutige Adresse erhalten. Diese wird jeweils durch den Parameter [1] der Parameterebene ***"DATENBUS"*** eingesetzt. Die Zuordnung erfolgt gemäß Tab. 5-17 (siehe Abschnitt 5.3.12).

- – Es muss sich immer ein Regelgerät mit der Busadresse 10 als Leitstellenregler im Busverbund befinden.
- – Es ist darauf zu achten, dass Busadressen immer nur einmal vergeben werden.
  - ➔ Mehrfach vorhandene Adressen führen zu Störungen am Datenbus.
- – Alle Geräte müssen über die Datenbusanschlüsse BUS A und BUS B parallel verbunden werden. Vertauschen der Anschlüsse führt zu Störungen. Als Datenbusleitungen sollten abgeschirmte Kabel verwendet werden. Empfohlene Ausführung siehe Kapitel 7.3 „Elektrische Verkabelung“.

5.5.2 Steuerungs- und Regelfunktionen im Datenbus

Warmwasserbetrieb (Speichervorrangbetrieb)
Jedes Zentralgerät kann eine Speicherladung ausführen. Bei einer Ladung im Vorrangbetrieb sperrt eine gestartete Warmwasserladung alle weiteren Heizkreise und Warmwasserladungen innerhalb des Datenbussystems. Erfolgt die Speicherladung im Parallelbetrieb, so können alle Heizkreise im System aktiv bleiben und eine weitere Warmwasserladung mit eingestelltem Parallelbetrieb aktiviert werden (Parameterebene ***"WARMWASSER"***, Parameter [7]).

Heizkreisanforderung
Jede Heizkreisanforderung innerhalb des Datenbussystems wird durch den Leitregler (Busadresse 10) verarbeitet. Dieser übernimmt die höchste Anforderung und reicht diese an den Wärmeerzeuger als Sollwert weiter. Als Anforderung gilt auch ein gewählter Handbetrieb mit manueller Temperaturvorgabe.

Uhrzeitsynchronisation
Die Uhrzeit wird vom Leitregler (Busadresse 10) für das gesamte System verteilt. Diese Zeit wirkt als Systemzeit, auf die sich alle Schaltzeitenprogramme beziehen.

Raumtemperaturübermittlung

Die Raumstationen und Raumfühler senden regelmäßig ihre aktuelle Raumtemperatur an den zugeordneten Heizkreis.

Fehlermeldungen / Betriebsanzeigen

Fehlermeldungen und Betriebsanzeigen werden von jedem Zentralgerät an die zugehörigen Raumstationen übermittelt und dort zur Anzeige gebracht.

5.5.3 Betrieb in einer Kaskade

Um Unterstützung bei Kaskadenschaltungen zu erhalten, kontaktieren Sie bitte den technischen Kundendienst von ROTEX. Halten Sie dazu bitte Ihr geplantes Hydraulikkonzept bereit.

Wir empfehlen, die ROTEX-Dienstleistung zur Inbetriebnahme zu beauftragen.

Bei Kaskadenbetrieb wird im Zentralgerät mit der Busadresse 10 eine zusätzliche Kaskadenebene (siehe Abschnitt 5.3.11) zur Bedienung der Parameter eingeblendet.

Regelungsverhalten

Der zuletzt zugeschaltete Wärmeerzeuger regelt den vorgegebenen Sollwert aus. Alle anderen Wärmeerzeugerstufen sind eingeschaltet. Modulierende Heizgeräte arbeiten mit der vorgegebenen Umschaltleistung (Parameterebene ***"KASKADIERUNG"***, Parameter [4]). Nach dem Zuschalten der letzten modulierenden Brennerstufe wird, nach einer dynamisch ermittelten Zuschaltverzögerung (mindestens 5 min), der Volllastbetrieb der übrigen modulierenden Geräte freigegeben.

Eine Kesselstufe wird reduziert, wenn die ausregelnde Stufe ihre Anforderung an den Wärmeerzeuger weggenommen hat und die Kesseltemperatur über den vorgegebenen Sollwert von plus 9 K steigt.

Jeder Wärmeerzeuger zeigt als Sollwert immer den aktuell auszuregelnden Anforderungswert an.

Ein im System nicht verfügbarer Wärmeerzeuger (Störung, externe Sperrung oder Außentemperatursperre) wird innerhalb der Stufenansteuerung übergangen und der nächste verfügbare Wärmeerzeuger wird angesteuert.

Betrieb mit Feuerungsautomaten (Gas-, Ölkessel)

Die Schaltfolge der an einem Zentralgerät angeschlossenen Brennwertgeräte ist immer entsprechend der eingestellten Busadresse der Wärmeerzeuger-Busschnittstelle (RS+485-Schnittstelle) und kann nicht per Parametrierung verändert werden.

Das Management zur Steuerung der Feuerungsautomaten übermittelt dem Kaskadenmanagement nur die Anzahl der einzuschaltenden Stufen. Daher wird immer die Kesseltemperatur des Automaten mit der kleinsten Adresse im System ermittelt und zur Regelung herangezogen.

Die Erfassung der Brennerlaufzeit wirkt nur auf den Feuerungsautomaten mit der kleinsten Adresse.

Handbetrieb

Die Heizkreise des entsprechenden Regelgerätes, an dem der Handbetrieb aktiviert wurde, arbeiten nach der in Abschnitt 5.2.9 beschriebenen Funktion. Der eingestellte Anforderungswert wird an das Energiemanagement der Kaskadenregelung weitergereicht und über die verfügbaren Kesselstufen ausgeregelt.

Emissionsmessung

Die Funktion arbeitet wie im Abschnitt 5.2.9, Seite 32 beschrieben, wobei
– eine an einem Zentralgerät aktivierte Emissionsmessung auf alle Heizkreise des Systems wirkt, und
– nur der Wärmeerzeuger (Brenner) freigegeben wird, an dem die Emissionsmessung aktiviert wurde.

STB

Die Funktion arbeitet wie im Abschnitt 5.4, Seite 67 beschrieben mit folgender Erweiterung:
– Sobald innerhalb des Datenbusverbundes eine STB-Funktion erkannt wird, werden alle Heizkreise gesperrt.

Notbetrieb

Fällt der Leitregler (Zentralgerät mit der Busadresse 10) durch einen Defekt aus, so arbeiten die verbleibenden Stufen in einem Notbetrieb. Hierbei arbeiten dann alle Wärmeerzeuger mit dem gleichen Kesselsollwert (Parallelbetrieb).

Schaltet sich dann der Leitregler wieder auf, so wird automatisch wieder die Kaskadensteuerung aktiviert.

5.5.4 Betrieb mit Raumstation THETA RS+

Ist an jeden Heizkreis (Direktheizkreis, Mischerkreis) eines Zentralgeräts eine Raumstation THETA RS+ angeschlossen, kann neben der Raumtemperaturerfassung die Bedienung für das Zentralgerät oder alle im Datenbussystem zusammengeschalteten Zentralgeräte aus der Ferne (z. B. aus einem Wohnraum) erfolgen.

Es können Einstellungen für alle vorhandenen Heizkreise vorgenommen werden, sofern der Raumstation in der Parameterebene ***"DATENBUS"*** der **Hausmeisterstatus** zugeordnet ist. Ist der Raumstation nur die Bedienberechtigung mit **Mieterstatus** zugeordnet, kann darüber nur der zugewiesene Heizkreis beeinflusst werden.

Über die Busadresse des Raumgeräts wird festgelegt, auf welchen Heizkreis der Raumfühler (Raumeinfluss) wirken soll.

5.6 Anpassungen der Gasbrennereinstellungen

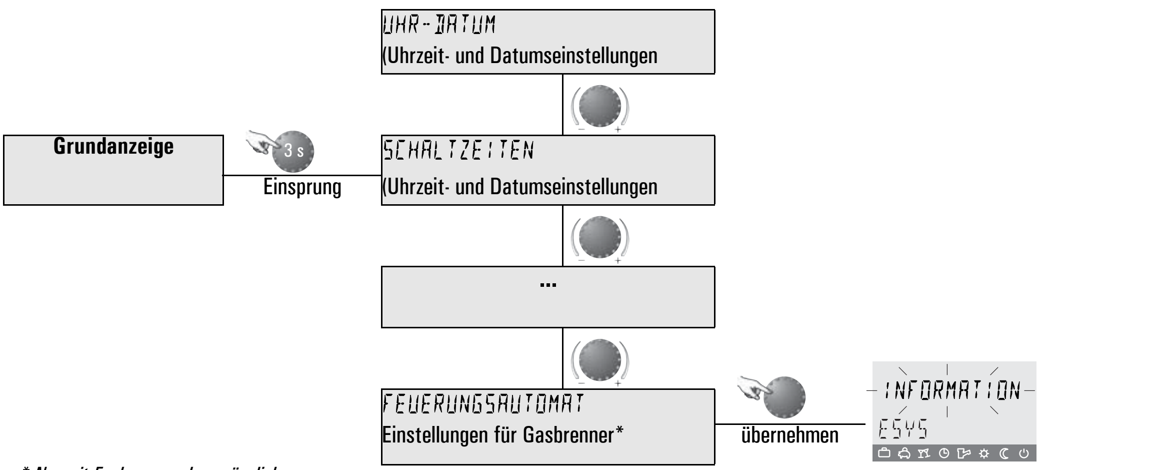
In den ROTEX Gas-Brennwert-Heizgeräten werden modulierende Gasbrenner eingesetzt. Neben der sicherheitstechnischen Überwachung der Verbrennung, steuert der Feuerungsautomat auch die Leistungsanpassung des Brenners mittels Drehzahlregelung des Brennergebläses.

Einstellungen zur Leistungsbeschränkung und die Startdrehzahl werden über die Parameterebene ***"FEUERUNGSAUTOMAT"*** (siehe Abschnitt 5.3.10) vorgenommen.

In den ROTEX Gas-Brennern können 2 verschiedene Typen von Feuerungsautomaten eingebaut sein, welche sich äußerlich kaum unterscheiden. Bei neueren Gas-Brennwert-Heizgeräten ist normalerweise der Feuerungsautomat vom Typ ESYS und bei Älteren der vom Typ CVBC eingebaut. Das THETA-Zentralgerät prüft bei Einschalten selbsttätig, welcher von beiden angeschlossen ist und schaltet die dazugehörigen Parameter frei.

Welcher Feuerungsautomat eingebaut ist, kann wie folgt festgestellt werden.

Hauptfunktionsebene	Aktion	Parameterebene	Aktion	Parameterauswahl



* *Nur mit Fachmanncode zugänglich.*

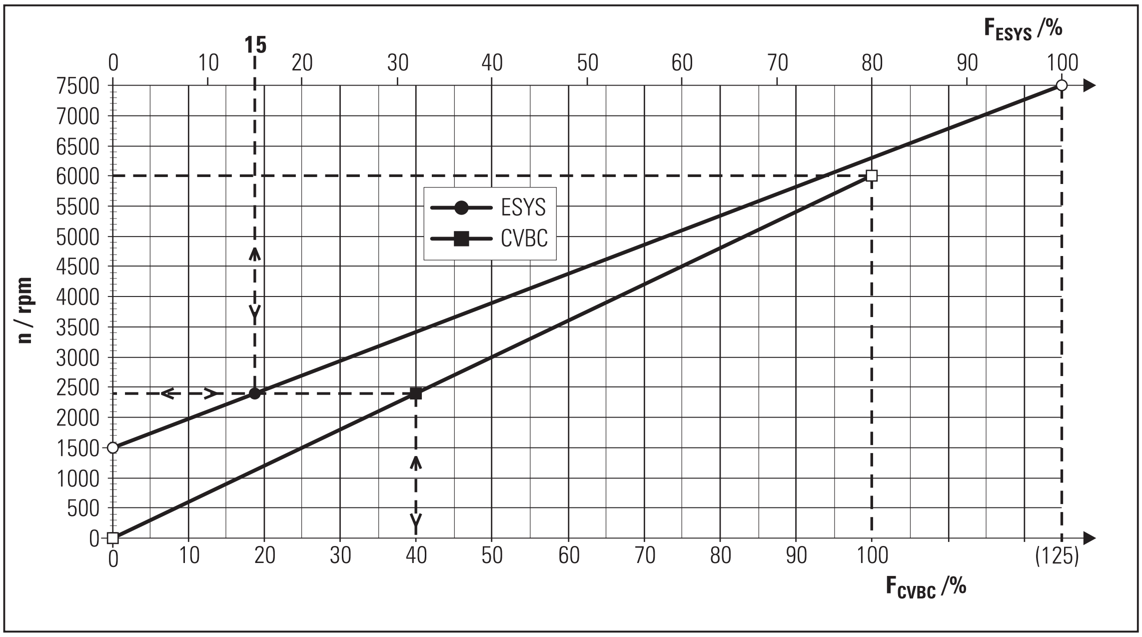
Bild 5-30 Typ des eingebauten Feuerungsautomaten feststellen

Die beiden Feuerungsautomat-Typen unterscheiden sich in den möglichen Gebläsedrehzahl-Einstellbereichen. Die in der Parameterebene ***"FEUERUNGSAUTOMAT"*** einstellbaren Gebläsedrehzahlparameter [02] - [05] beziehen sich immer prozentual auf die Differenz $n_{0max} - n_{0min}$. Diese Daten sind fest im Feuerungsautomaten vorgegeben und nicht durch Parametereingaben veränderbar.

Welche Werte im angeschlossenen Feuerungsautomaten vorgegeben sind, kann nach Tab. 5-22 ermittelt werden.

	Gebläsedrehzahl-Einstellbereich	
	CVBC	**ESYS**
Absolute Minimaldrehzahl n_{0min}	0 min^{-1}	Wert von Parameter [9] in der Parameterebene ***"FEUERUNGSAUT"*** > ***"INFORMATION"***
Absolute Maximaldrehzahl n_{0max}	6000 min^{-1} Ausnahme bei Brennern für Flüssiggas möglich. Wert nur indirekt ermittelbar: Nach Beginn einer Speicherladung, wenn der Parameter [3] in der Parameterebene ***"FEUERUNGSAUT"*** > ***"PARAMETER"*** auf 100 % eingestellt ist, durch Ermittlung des Wertes von Parameter [1] in der Parameterebene ***"FEUERUNGSAUT"*** > ***"INFORMATION"***	Wert von Parameter [8] in der Parameterebene ***"FEUERUNGSAUT"*** > ***"INFORMATION"*** max. 7500 min^{-1}

Tab. 5-22 Begrenzungen der Gebläsedrehzahl im Feuerungsautomaten des Gasbrenners



F_{ESYS} *Leistungsparameter-Einstellwert für Regelung (ESYS)* *n* *Gebläsedrehzahl*
F_{CVBC} *Leistungsparameter-Einstellwert für Regelung (CVBC)*

Bild 5-31 Einstellwerte für Gebläsedrehzahlparameter ermitteln

Das Ablesebeispiel zeigt, wenn beim Typ ESYS n_{0min} = 1500 min^{-1} und n_{0max} = 7500 min^{-1} sind, für eine Gebläsedrehzahl von 2400 min^{-1} ein Parameterwert F_{ESYS} von 15 % eingestellt werden muss. Beim Typ CVBC wäre für die gleiche Gebläsedrehzahl bei n_{0max} = 6000 min^{-1} der Parameterwert F_{CVBC} = 40 % einzustellen.

Allgemein lässt sich die eingestellte Gebläsedrehzahl oder der einzustellende Parameterwert wie folgt berechnen:

Eingestellte Gebläsedrehzahl:	$n_x = n_{0min} + F_{ESYS} \times (n_{0max} - n_{0min})$
Einzustellender Parameterwert:	$F_{ESYS/CVBC} = \frac{(n_x - n_{0min})}{(n_{0max} - n_{0min})}$

5.7 Benutzerspezifische Einstellungen

5.7.1 Schaltzeitenprogramme

- Tragen Sie in der nachfolgenden Tabelle die von Ihnen vorgenommenen Schaltzeiteneinstellungen ein.

Schaltzeitenprogramm P1										
Heizkreis	Tag	Schaltzyklus 1			Schaltzyklus 2			Schaltzyklus 3		
		ein	aus	Temp.	ein	aus	Temp.	ein	aus	Temp.
Schaltzeitenprogramm P2										
Heizkreis	Tag	Schaltzyklus 1			Schaltzyklus 2			Schaltzyklus 3		
		ein	aus	Temp.	ein	aus	Temp.	ein	aus	Temp.
Schaltzeitenprogramm P3										
Heizkreis	Tag	Schaltzyklus 1			Schaltzyklus 2			Schaltzyklus 3		
		ein	aus	Temp.	ein	aus	Temp.	ein	aus	Temp.

Tab. 5-23 Individuelle Einstellungen der Schaltzeitenprogramme durch den Benutzer oder den Heizungsfachmann

5.7.2 Parameter

- Tragen Sie in der nachfolgenden Tabelle und im Betriebshandbuch des Heizgeräts die von Ihnen vorgenommenen Parameteränderungen ein.

Parameter		Alter Wert	Neuer Wert	Datum	Bemerkungen
Parameterebene	Nr.				

Tab. 5-24 Individuelle Änderungen in der Parameterebene durch den Benutzer oder Heizungsfachmann

6 Fehler und Störungen

6.1 Fehler erkennen

Die elektronische Regelung erkennt Fehler, speichert und zeigt an:

– einen von der THETA 23R+ erkannten Fehler durch einen Fehlercode im Display (Bedeutung der Fehlercodes siehe Tab. 6-3).
– einen vom Brenner erkannten Fehler, der zu einer verriegelnden Störung führt. Der Fehler wird durch die Störungsleuchte im Kesselschaltfeld und durch einen Fehlercode im Display angezeigt.

Je nach Bedienmodus werden die Störmeldungen auch an angeschlossene Raumstationen weitergeleitet.

Fehler anzeigen

Bei einem Fehler werden abwechselnd im Display der Regelung der Fehlercode und die Grundanzeige angezeigt.

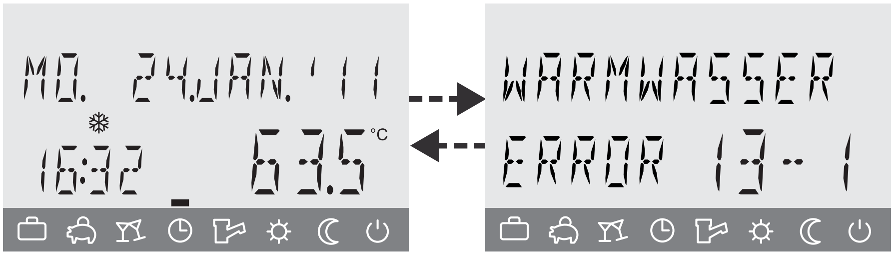


Bild 6-1 Beispiel Wechsel Grundanzeige und Fehleranzeige „Fehlercode 13-1“

Fehlerspeicher auslesen

Bei mehreren Fehlern werden durch den integrierten Fehlerspeicher des Zentralgerätes die letzten 20 dauerhaft bestehenden Fehler gespeichert.

Die zuletzt eingegangene (aktuellste) Störmeldung steht dabei an erster Stelle (Nr. 01). Alle anderen vorangegangenen Störmeldungen werden bei jedem neuen Eintrag in der Position nach hinten geschoben. Die 20. Störmeldung wird bei Eintreffen einer neuen Störmeldung gelöscht.

Die Fehlerabfrage erfolgt in der Reihenfolge der eingegangenen Störmeldungen in der Parameterebene ***"STOERMELDUNGEN"*** (siehe Kapitel 5.3.14). Die Vorgehensweise zum Auslesen und Einstellen in der Parameterebene ist im Abschnitt 5.3.2 beschrieben.

(G) Störmeldungen des Feuerungsautomaten werden nicht in den normalen Fehlerspeicher des Zentralgeräts eingetragen. Alle Störmeldungen des Feuerungsautomaten können auch auf der Parameterebene ***"FEUERUNGS-AUT"*** > ***"INFORMATION"*** separat abgefragt werden (siehe Kapitel 5.3.10).

Die vom Feuerungsautomaten erkannten verriegelnden Störungen werden in einem 2. Störmeldespeicher des Zentralgeräts eingetragen. Sobald Einträge vorliegen, steht die zusätzliche Parameterebene ***"STOERUNG2"*** zur Auswahl. Einträge und Abfragen erfolgen analog zur Parameterebene ***"STOERMELDUNGEN"***.

6.2 Störungen beheben

Fehler	Mögliche Ursache	Mögliche Störungsbehebung
Keine Displayanzeige, Heizung arbeitet nicht	Netzspannung unterbrochen	Hauptschalter des Heizgeräts einschalten, Hauptschalter Heizraum einschalten, Sicherung Hausanschluss einschalten.
	Gerätesicherung defekt	Ursache (z. B. Kurzschluss) feststellen und beheben, Sicherung ersetzen, siehe Montageanleitung des Heizgeräts.

Fehler	Mögliche Ursache	Mögliche Störungsbehebung
Brenner startet nicht	Öl-/ Gasversorgung unterbrochen	Öltanks auffüllen lassen, Ölfilter prüfen, Ölleitungen prüfen, ... Gashahn geöffnet, Gasdruck prüfen, ... Fehlerbehebung in der Montageanleitung des Heizgeräts befolgen.
	Keine Brenneranforderung durch Regler	Betriebsstatus, Wärmeerzeuger Ist- und Solltemperaturen prüfen (Kapitel 5.2.8 „Anlageninformationen abrufen“, Seite 31). Relaistest durchführen (Kapitel 5.3.13 „Parameterebene "RELAISTEST"“, Seite 63). Parametereinstellungen prüfen, ggf. Parameter [30] "RUECKSETZEN", (Seite 43).
Wohnung wird nicht warm, obwohl die Raumregelung auf die richtige Temperatur eingestellt ist	Reglereinstellungen verstellt	Parametereinstellungen prüfen, ggf. Parameter [30] "RUECKSETZEN" (Seite 43).
Störmeldung wird angezeigt	Siehe Tab. 6-3	Störungsursache anhand Fehlercode finden und beheben.

Tab. 6-1 Allgemeine Fehler

- Ermitteln und beheben Sie die Ursache für die Störung (siehe auch die jeweilige Kesselanleitung).
- Um zu gewährleisten, dass der Fehler nicht durch falsche Einstellungen verursacht wurde, setzen Sie vor einem möglichen Austausch von Bauteilen alle Parameter auf Werkseinstellung zurück (siehe Kapitel 5.3.6, Parameter [30] "RUECKSETZEN").
- Können Sie die Ursache der Störung nicht ermitteln, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von ROTEX. Halten Sie dazu bitte die wesentlichen Gerätedaten bereit:
  - Typ und Herstellnummer des Wärmeerzeugers (siehe Wärmeerzeuger-Typenschild).
  - Ausführung und Softwareversion (obere Grafik aus Bild 6-2) sowie den Revisionsstand (untere Grafik aus Bild 6-2) des Regelgeräts.

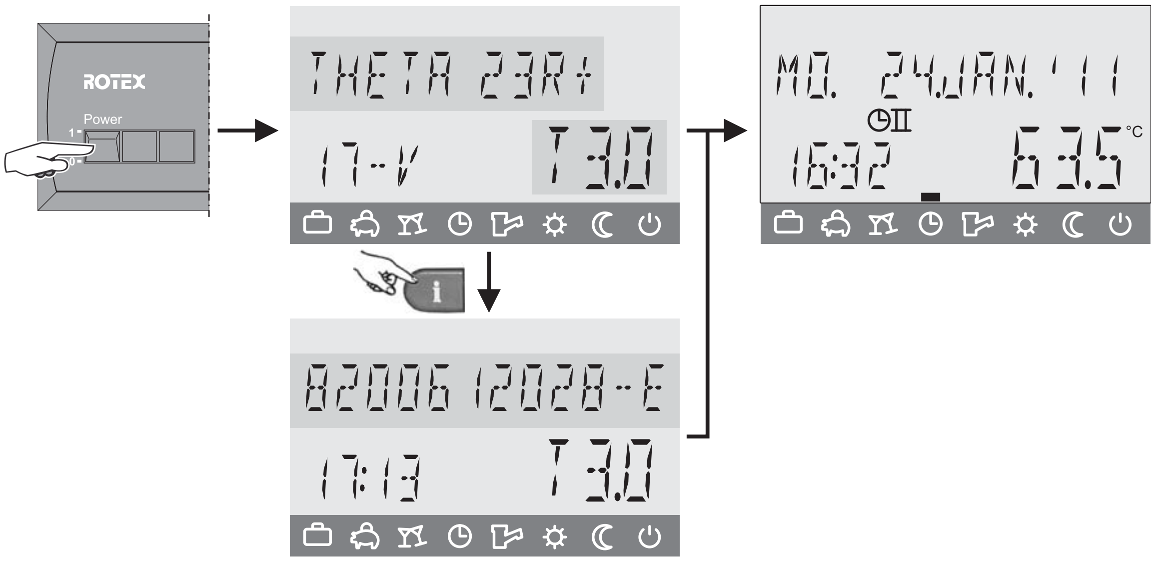


Bild 6-2 Anzeige des Gerätetyps, der Programmversion und des Revisionsstands der Regelungssoftware

6.3 Fehlercodes

Fehlercodes können gezielt Baugruppen zugeordnet werden:

Baugruppe	Fehlercode	Zusatz, Bemerkung
Fühler	10 ... 20	Index 0: Unterbrechung, 1: Kurzschluss
Wärmeerzeuger	30 ... 40	Index: 0, 1, 2
Datenbus	70	Index: 0, 1
Feuerungsautomat (G)	E-yy	Permanente Verriegelung (verriegelnd)
	B-xx	Temporäre Verriegelung (selbstaufhebend)

Tab. 6-2 Zuordnung von Fehlercodes

Fehlercode	Bauteil/Bezeichnung	Fehler
10-0	Außentemperaturfühler Unterbrechung	Der Widerstand des Außentemperaturfühlers ist außerhalb des gültigen Messbereichs. Die Anlage arbeitet im Notbetrieb mit konstantem Außentemperaturwert von 0 °C weiter bis wieder Messwerte im korrekten Bereich gemessen werden.
10-1	Außentemperaturfühler Kurzschluss	
11-0	Vorlauftemperaturfühler Unterbrechung	Der Widerstand des Vorlauftemperaturfühlers ist außerhalb des gültigen Messbereichs. Die Anlage geht außer Betrieb. Nachdem wieder gültige Messwerte anstehen, geht die Anlage wieder in den Regelbetrieb.
11-1	Vorlauftemperaturfühler Kurzschluss	
12-0	Mischerkreistemperaturfühler Unterbrechung (falls Fühler angemeldet)	Der Widerstand des Mischerkreistemperaturfühlers ist außerhalb des gültigen Messbereichs. Die Mischerpumpe geht außer Betrieb und der Mischermotor wird stromlos geschaltet. Nachdem wieder gültige Messwerte anstehen, werden Mischerpumpe und -motor angeschaltet.
12-1	Mischerkreistemperaturfühler Kurzschluss (falls Fühler angemeldet)	
13-0	Speichertemperaturfühler Unterbrechung (falls Fühler angemeldet)	Der Widerstand des Speichertemperaturfühlers ist außerhalb des gültigen Messbereichs. Nachdem wieder gültige Messwerte anstehen, geht die Anlage wieder in den Regelbetrieb.
13-1	Speichertemperaturfühler Kurzschluss (falls Fühler angemeldet)	
14-7	Störung variabler Eingang VE2 (Modemkontakt)	Der Eingangswiderstand ist außerhalb des gültigen Messbereichs. Das Zentralgerät THETA R23+ regelt das angeschlossene Heizgerät und die zugeordneten Heizkreise in der zuvor aktivierten Betriebsart weiter.
15-7	Störung variabler Eingang VE3 (Brennersperrkontakt)	
16-0	Abgastemperaturfühler Unterbrechung (falls Fühler angemeldet)	Der Widerstand des Abgastemperaturfühlers ist außerhalb des gültigen Messbereichs. Das dem Zentralgerät zugeordnete Heizgerät geht außer Betrieb. Nachdem wieder gültige Messwerte anstehen, geht die Anlage wieder in den Regelbetrieb.
16-1	Abgastemperaturfühler Kurzschluss (falls Fühler angemeldet)	
16-7	Abgastemperaturfühler Störmeldung (falls Fühler angemeldet)	
17-0	Rücklauftemperaturfühler Unterbrechung	Der Widerstand des Rücklauftemperaturfühlers ist außerhalb des gültigen Messbereichs. Das dem Zentralgerät zugeordnete Heizgerät geht außer Betrieb. Nachdem wieder gültige Messwerte anstehen, geht die Anlage wieder in den Regelbetrieb.
17-1	Rücklauftemperaturfühler Kurzschluss	
30-2	Brennerstörung: kein Ausschalten	Die Regelfunktionen arbeiten normal weiter.
30-3	Brennerstörung: kein Einschalten	Eine Brenneranforderung liegt vor. Es konnte aber nach Ablauf von 10 min kein Brennerzählersignal (Öl) oder kein Vorlauftemperaturanstieg erkannt werden. Die Regelfunktionen arbeiten normal weiter.
30-9	Brennerstörung	Die Anlage erkennt eine Brennerstörung. Die Störung kann über Tastendruck am Zentralgerät zurückgesetzt werden. Die Regelfunktionen arbeiten normal weiter.

Fehlercode	Bauteil/Bezeichnung	Fehler
33-5	Abgastemperaturfühler (falls Fühler angemeldet): Abschalttemperatur erreicht	Messwert ≥ 118 °C Der Brenner wird für 10 min außer Betrieb genommen. Dann erfolgt wieder eine Freigabe bis zur nächsten Überschreitung dieser Temperatur. Die Anlage arbeitet nach Ablauf der Abkühlphase normal weiter.
70-0	Adressfehler Datenbus	Im Datenbussystem sind gleiche Adressen mehrfach vergeben. Die Anlage arbeitet nur nach den Vorgaben des Zentralgeräts mit der Adresse 10 (Leitstellenregler).
70-1	Kein Signalverkehr im Datenbus	Im Datenbussystem ist trotz eingeschaltetem Zentralgerät kein Signalverkehr vorhanden. Der Leitregler (Zentralgerät mit der Busadresse 10) regelt das angeschlossene Heizgerät und die zugeordneten Heizkreise normal weiter. Andere im Datenbussystem vorhandene Zentralgeräte arbeiten im Notbetrieb weiter. Ist die Kommunikation wieder hergestellt bzw. Signalverkehr vorhanden, arbeiten alle im Datenbus befindlichen Geräte mit den normal zugeordneten Funktionen weiter.
70-6 G	Kommunikationsfehler THETA/Feuerungsautomat	Kommunikation im Datenbus unterbrochen, Brenner geht außer Betrieb. Die Regelfunktionen arbeiten normal weiter. Ist die Kommunikation wieder hergestellt bzw. der Fehler behoben, geht der Brenner wieder in Betrieb.
70-8	Kein Zentralgerät mit Adresse 10 (Leitstellenregler) im Datenbussystem vorhanden	Andere im Datenbussystem vorhandene Zentralgeräte arbeiten im Notbetrieb weiter. Wird im Datenbussystem der Leitregler mit der Adresse 10 erkannt, arbeiten alle im Datenbus befindlichen Geräte mit den normal zugeordneten Funktionen weiter.
71-0	EEPROM	Fehler in der Regelungselektronik
71-1	EEPROM defekt	
E-yy G	Feuerungsautomat	Verriegelnder Fehler Siehe Installationsanleitung Gasgerät.
B-xx G	Feuerungsautomat	Temporäre Störung Siehe Installationsanleitung Gasgerät.

Tab. 6-3 Mögliche Fehlercodes

7 Technische Daten

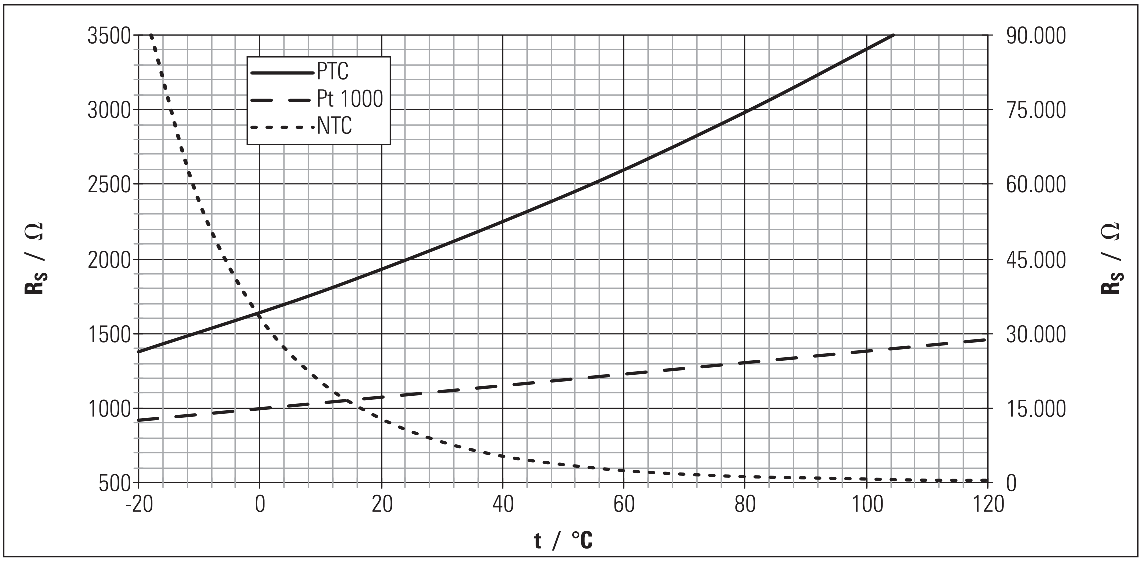
7.1 Allgemeine technische Daten

Gültig für Zentralgerät THETA 23R+, Raumstation THETA RS+, Heizkreiserweiterungsmodul THETA HEM1+.

Allgemeine Technische Daten	
Netzspannung	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme bei Bereitschaft	Max. 5,8 VA
Vorsicherung	Max. 6,3 AT
Kontaktbelastbarkeit der Ausgangsrelais	Max. 2 A
Umgebungstemperatur	0 bis 50 °C
Lagertemperatur	-25 bis 60 °C
Schutzart nach EN60529	IP 30 (werksseitig - nicht eingebaut)
Schutzklasse nach EN60730 / EN60529	II / III
Softwareklasse	A
Busschnittstelle	T2B zum Anschluss externer Geräte (weitere Zentralgeräte, Raumstationen, Modem oder Gateway)
Stromversorgung über Busschnittstelle	12V, 150 mA
Gehäuseabmessungen (B x H x T) THETA 23R+	144 x 96 x 75 mm
Gehäuseabmessungen (B x H x T) THETA RS+	90 x 138 x 35 mm
Gehäuseabmessungen (B x H x T) THETA HEM1+	282 x 96 x 90 mm
Gehäusematerial	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymerisat Kunststoff) mit Antistatikum

Tab. 7-1 Technische Daten

7.2 Fühlerkenndaten



R_S	*Sensorwiderstand*	***PTC-Widerstand***	*Alle außer Abgastemperatur (t_{AG})*
t	*Temperatur*	***NTC-Widerstand*** (G)	*Vorlauftemperatur (t_V), Rücklauftemperatur (t_R)*
		Pt 1000-Widerstand	*Abgastemperatur (t_{AG})*

Bild 7-1 Widerstandskennlinien der Temperaturfühler

Temperaturfühler		Messtemperatur in °C														
Typ	Bezeichnung*	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Sensorwiderstand in Ohm nach Norm bzw. Herstellerangaben														
PTC	Alle außer t_{AG} (und (G) t_V, t_R)	1386	1495	1630	1772	1922	2080	2245	2418	2598	2786	2982	3185	3396		
NTC (G)	t_V, t_R	98660	56250	33210	20240	12710	8195	5416	3663	2530	1782	1278	932	690	519	395
Pt-1000	t_{AG}	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385	1423	1461

Tab. 7-2 Widerstandswerte der Temperaturfühler

* *Legende siehe Bild 7-1*

7.3 Elektrische Verkabelung

Netzspannungsführende Leitungen (Netzanschluss, Brenner, Pumpen, Stellmotoren)	
Kabelstärke	Die Kabelstärken müssen den jeweils vor Ort und im Land geltenden Vorschriften entsprechen, jedoch mindestens 1,5 mm^2 Einzeladerquerschnitt besitzen.
Maximal zulässige Länge	Keine Begrenzung innerhalb der hausinternen Verkabelung.
Sicherheitskleinspannung führende Leitungen (Fühler, externe Schalter bei Brennersperrkontakt, Modem-Anschlussleitungen, Analogsignalleitungen, ...)	
Kabelstärke	Mindestens 0,5 mm^2 Einzeladerquerschnitt
Maximal zulässige Länge	100 m (Doppelleitung); längere Verbindungsleitungen sollten vermieden werden, um der Gefahr von Störeinstrahlungen vorzubeugen.
Datenbusleitungen	
Kabelstärke	Mindestens 0,6 mm^2 Einzeladerquerschnitt
Maximal zulässige Länge	50 m (Doppelleitung, längste Strecke zwischen einem Zentralgerät und einem zu versorgenden Gerät); längere Verbindungsleitung sollten vermieden werden, um der Gefahr von Störeinstrahlungen vorzubeugen.
Empfohlene Ausführung	J-Y(St)Y 2 x 0.6

Tab. 7-3 Spezifikation elektrische Verkabelung

8 Stichwortverzeichnis

ROTEX Produkte in der Schweiz vertrieben durch:

Domotec AG
Haustechnik
Lindengutstrasse 16
CH-4663 Aarburg
Tel.: +41 62 787 87 87
Fax: +41 62 787 87 00
e-mail info@domotec.ch www.domotec.ch

ROTEX Produkte in Österreich vertrieben durch:

Daikin Airconditioning Central Europe HandelsgmbH
Abteilung Österreich
campus 21, Europaring F12/402
A-2345 Brunn am Gebirge
Tel.: +43 2236 325 57
Fax: +43 2236 325 57-900
www.rotex-heating.com

ROTEX Produkte in Deutschland vertrieben durch:

ROTEX Heating Systems GmbH
Langwiesenstraße 10 · D-74363 Güglingen
Fon +49(7135)103-0 · Fax +49(7135)103-200
e-mail info@rotex.de www.rotex.de